زبان و فرهنگ ایران

۶۷

شرح حال

نابغهٔ شهیر ایران

ابوریحان

محمّد بن احمد خوارزمی بیرُونی

تألیف:

علاّمه فقید علی اکبر دهخدا



زبان و فرهنگ ایران

۶۷

شرح حال

نابغهٔ شهیر ایران

ابوریحان

محمّد بن احمد خوارزمی بیرُونی

تألیف:

علّامه فقید علی اکبر دهخدا

ناشر

کتابخانهٔ طهوری

تهران - شاهرضا - مقابل دانشگاه - تلفن ۴۶۳۳۰

چاپ اول ۱۳۲۴

چاپ دوم ۱۳۵۲

بسم الله تعالی

در مهرماه سال گذشته در شمارهٔ نهم مجلهٔ آموزش و پرورش بمناسبت هزارمین سال تولدّ نابغهٔ شهیر شرق و داهیهٔ عظیم ایران محمدبن احمد خوارزمی ابوریحان بیرونی مقالتی انتشار دادیم و از دانشمندان و بزرگان معاصر خواستار شدیم که در شرح احوال وبیان تصنیفات وعقاید آن بزرگوار تتبع و استقصا فرمایند ومقالاتی بدفترمجله بفرستندکه بتدریج چاپ و بعداً بصورت‌کتاب منتشر کنیم .

سپاسگزاریم که بزرگان ادب درخواست مارا پذیرفتند و مقالاتی فرستادندکه بعض آنها چاپ شده وامیداست چنانکه وعده دادیم مانیزبوفای‌وعده توفیق‌یابیم وتمام آنها را فراهم آورده در دسترس اهل تحقیق قرار دهیم .

رسالهٔ حاضره نگارش دانشمند جلیل آقای علی اکبر دهخدا دامت افاضاته استکه از تألیف منیف خود « فرهنگ فارسی » نقل و تصحیح و تکمیل فرموده اند و ما برای اینکه اهمیّت این رساله که جامعترین شرح حالی است از ابوریحان بیشتر آشکار گردد سزاوار ترديديم که جداگانه و مستقل یعنی بی‌اینکه مقالات دیگری بآن ضمیمه شود منتشر سازیم .

چنانکه قارئین گرام درمی‌یابند در این ترجمه تنها بشرح حیات مادی خشك و تعیین سال تولدّ و وفات قناعت نشده بلکه مقام بلند این فیلسوف در علوم ریاضی و هیئت ومکانت شامخ اودرحکمت طبیعی وادب بافحص واستقصای خاص بی‌اطناب‌های مُملّ و ایجازهای مخل ترسیم و تعریف شده چنانکه خوانندهٔ کنجکاورا از فحص نو بی‌نیاز وازکاوش وپژوهش‌جدید مستغنی می‌سازد ونیز بعض خطاها واغلاط پیشینیان از قبیل مؤلفین‌نامهٔ دانشوران وغیرهم دراین ترجمه تصحیح و تنقیح گردیده است وهم اجوبهٔ ابوریحان برشیخ‌الرئیس که در دسترس عامه نبود از بعض نسخ قدیمهٔ عربی اخذ و بفارسی روشن ترجمه شده است .

ابوریحان بیرونی

ابوریحان بیرونی . محمد بن احمد خوارزمی بیرونی از اجلهٔ مهندسین و بزرگان علوم ریاضی ، او یکی از نوادر دهاة اعصار و نمونهٔ کامل ذکاءِ وفطنت وشدت عمل ایرانی است . مولد او در بیرون خوارزم بوده و چنانکه یاقوت در معجم الادبا آرد بیرون کلمهٔ فارسی است بمعنی خارج وبرّ و گوید از بعض فضلا پرسیدم او گمان برد که چون توقف او درمولد خود خوارزم مدتی قلیل بود وغربت او ازموطن خویش دیر کشید او را از این جهت غریب و بیرونی گفته اند و من گمان میکنم که او از اهل رستاق خوارزم باشد و از این رو به بیرونی یعنی بیرون خوارزم خوانده‌شده است و باز گوید محمد بن محمود نیشابوری ذکر او آورده و گوید : له فی الریاضیات السبق الذی لم یشق المحضرون غباره و لم یلحق المضمرون المجیدون مضماره وقد جعل الله الأقسام الاربعة له ارضا خاشعة سمت له لواقح مزنها واهتزت به یوانع نبتها فکم مجموع له علی روض النجوم ظله و یرفرف علی کبد السماء طلهُ . شهرزوری گوید آنگاه که بیرونی قانون مسعودی را تصنیف کرد سلطان او را پیلواری سیم جائزه فرستاد و وی آن مال بخزانه باز گردانید وگفت من از آن بی‌نیازم چه عمری درقناعت گذارده‌ام و دیگر بار مرا ترك خوی و عادت سزاوار نباشد و باز گوید دست وچشم و فکر او هیچگاه از عمل باز نماند و دائم درکار بود مگر بروز نوروز و مهرگان یابرای تهیهٔ احتیاجات معاش . او گندم گون و بطین بود و محاسنی انبوه داشت و مصنفات او بسار اشتری است و ابن ابی اصیبعه او را از اهل بیرون سند گفته و این اشتباهی است چه آنکه در سند است نیرون بانون است نه بیرون با باء و آن را نیرون کوت وحیدر آباد سند گوید . وفقیه ابوالحسن علی بن عیسی الولوالجی گوید آنگاه که نفس درسینه

او بشماره افتاده بود بربالین وی حاضر آمدم در آن حال از من پرسید حساب جدات فاسده[1] را که وقتی مرا گفتی باز گوی که چگونه بود. گفتم اکنون چه جای این سؤال است گفت ای مرد کدام یك از این دو امر بهتر ؟ این مسئله بدانم و بمیرم یا نادانسته و جاهل در گذرم. ومن آن مسئله باز گفتم وفرا گرفت و ازنزد وی بازگشتم وهنوز قسمتی از راه‌نپیموده بودم که شیون از خانهٔ او برخاست. نباهت قدر وجلالت خطر وی نزد ملوك بدان حد بود که شمس المعالی قابوس بن وشمگیر خواست تاتمامت امور مملکت بوی محول کند و فرمان او در هر کار مطاع باشد و وی سرباز زد. و او روزگاری دراز بدربار مأمون خوارزمشاه پیوست وهفت سال مقیم بود ونزد خوارزمشاه او را جلال و مکانتی عظیم بود چنانکه خود ابوریحان حکایت کند که خوارزمشاه روزی برپشت مرکب جامی چند پیموده بود و بفرمود تا مرا از حجره بخواندند من دیر ترك رسیدم پس عنان بجانب من گردانید و قصد فرودآمدن کرد ومن از حجره بیرون شدم و او را سوگندان گران دادم تا بزیر نیاید و خوارزمشاه بدین بیت تمثل کرد :

العلم من اشرف الولایات یاتیه کل الوری ولایاتی[2]

و گفت اگر رسوم و آداب دنیوی نبود هیچگاه ترا نمی‌خواندم بلکه خود نزد تو میآمدم فالعلم یعلو ولا یعلی علیه. گویند وقتی مردی ازاقصی بلاد ترك محمود بن سبکتکین را حکایت میکرد که بدان سوی دریاها بجانب قطب ، قرص آفتاب مدتی همواره پیدا

---

(۱) درنامهٔ دانشوران این کلمه حدودات فاسده آمده و غلط است. مسئلهٔ مبحوث عنها یکی از مسائل فرائض است. صاحب کشاف اصطلاحات الفنون گوید : والفقهأ یقولون الجداما صحیح واما فاسد و کذا الجدة. فالجد الصحیح لشخص هومالا یدخل فی نسبته الی ذلك الشخص امّ کأب الاب و ان علا والجد الفاسد لشخص هو مایدخل فی نسبته الیه ام کأب الام و أب اب ألام و نحوهما والجدة الصحیحة لشخص هی التی لایدخل فی نسبتها الیه جد فاسد سواء کانت مدلیة الی ذلك الشخص بمحض الاُنوثة کأم ألامّ و اُمّ و اُمّ الاُم او بمحض الذکورة کأم الأب وام اب الأب او بخلط منهما کأم امّ الأب وهی صاحبة الفرض کالجد الصحیح. والجدة الفاسدة لشخص هی التی تدخل فی نسبتها الیه جد فاسد و مدلیة الیه بخلط الذکور واللاناث کأمّ اب الامّ وامّ اب أمّ الأب وهی من ذوی ألارحام کالجد الفاسد.

(۲) رجوع به صفحهٔ (٦٦٧) تاریخ ابوالفضل بیهقی چاپ مرحوم ادیب شود.

باشد چنانکه در آن اوقات شبی در میان نیست. محمود چنانکه عادت او در تعصب بود بر آشفت و گفت این سخن ملحدین و قرمطیان است. ابونصر مشکان گفت این مرد اظهار رأی نمیکند مشاهدات خویش میگوید و این آیت برخواند: وجدها تطلع علی قوم لم نجعل لهم من دونها ستراً. محمود رو به ابی ریحان کرد و گفت تو چگوئی. ابوریحان بنحو ایجاز و بحد اقناع در این مبحث بیان کرد. و مسعود بن محمود را بعلم نجوم اقبالی بود روزی در این مسئله و سبب اختلاف مقادیر شب و روز در زمین از ابوریحان بپرسید وخواست تا بابرهانی این معنی بر وی روشن کند ابوریحان گفت تو امروز پادشاه خافقین و درحقیقت مستحق نام ملك ارضی و سزاوار است از مجاری این مسائل و تصاریف احوال شب و روز وطول آن درعامر وغامر آگاه باشی و درجواب این مسائل بنام مسعود کتابی کرد روشن و ساده خالی از اصطلاحات و مواضعات منجمین وچون سلطان شهید در عربیت ماهر بود آن کتاب نیك فهم کرد وصلتی جزیل بوریحان را داد و نیز کتاب خود را درلوازم الحرکتین بنام مسعود نوشت و این کتابی است که در تحقیق مزیدی بر آن تصور نتوان کرد وبیشتر کلمات این کتاب مقتبس از آیات قرآنی است و کتاب موسوم به قانون مسعودی او همهٔ کتب مصنفهٔ تنجیم وحساب را نسخ کرد و کتاب دیگر او موسوم بدستور که بنام شهاب الدوله ابوالفتح مودود بن مسعود نوشته است جامع جمیع محسنات صناعت است و یاقوت گوید اینکه ترجمهٔ حال ابوریحان را درمعجم الادبا آوردم ازاینروست که این مرد علاوه برمقام شامخ وی درعلوم ریاضی، عالمی لغوی وادیبی اریب است و در ادب او را تألیفاتی است ازجمله کتب ذیل که خود رؤیت کردم: کتاب شرح شعر ابی تمام و این کتاب را بخط خود او دیدم وناتمام بود. ونیز کتاب التعلیل باجالة الوهم فی معانی النظم. و کتاب تاریخ ایام السلطان محمود واخبار ابیه. کتاب المسامرة فی اخبار خوارزم(۱). کتاب مختار الاشعار و الآثار. واما سایر کتب او درنجوم و هیئت و منطق و حکمت فوق حصر و شمار است ومن فهرست آن کتب درشصت ورقه بخطی مکتنز در وقف جامع مرو دیدم وبعض اهل فضل مرا گفتند که سبب رفتن وی بغزنه آن بود که سلطان محمود آنگاه که برخوارزم مستولی شد وی را با استادش عبدالصمد

---

(۱) رجوع به صفحه (٦٦٩) تاریخ ابوالفضل بیهقی چاپ مرحوم ادیب شود.

اول بن عبدالصمد الحکیم بتهمت قرمطه و کفر بگرفت و عبدالصمد اول را بکشت و قصد کشتن ابوریحان نیز داشت لکن محمود را گفتند که او در علم نجوم امام وقت خویش است و پادشاهان را از داشتن چون وی کس گزیر نباشد و محمود او را در سفرهند باخود ببرد و وی درهند دیری بماند ولغت هندیان بیاموخت وازعلوم آنان اقتباس کرد سپس بغزنه باز گشت و توطن کرد تا هم بدانجا در کبر سن در گذشت .
او را حسن محاضره و معاشرتی به کمال بود لکن باعفاف در افعال، درالفاظ خلاعتی داشت و زمانه مانند او کسی در علم وفهم نیاورد . ابوریحان شعرنیز میگفت وهرچند درشمار بزرگان صناعت شعر نیست لکن آنچه گفته از عالمی مانند او مطبوع و مستحسن است . و از جمله اشعار اوست قطعهٔ ذیل که مشتمل صحبت وی با ملوك و مدح ابی‌الفتح بستی است :

مضی اکثر الایام فی ظل نعمة — علی رتب فیها علوت کراسیا
فآل عراق قد غذونی بدرّهم — و منصور منهم قد تولی غراسیا
وشمس المعالی کان یرتاد خدمتی — علی نفرة منی و قدکان قاسیاً
و اولاد مأمون و منهم علیّهم — تبدی بصنع صار للحال اسیاً
وآخرهم مأمون رفّه حالتی — و نوه بأسمی ثم رأس راسیا
و لم ینقبض محمود عنی بنعمة — فاغنی و اقنی مغضیا عن نکاسیا
عفی عن جهالاتی وابدی تکرماً — و طری بجاهِ رونقی و لباسیا
عفاءُ علی دنیای بعد فراقهم — و واحزنی ان‌لم ازر قبل آسیا(۱)
و لما مضوا و اعتضت منهم عصابة — دعوا بالتناسی فاغتنمت التناسیا
وخلفت فی غزنین لحما کمضغة — علی وضم للطیر ، للعلم ناسیا
فابدلت اقواما و لیسوا کمثلهم — معاذ الهی ان یکونوا سواسیا
بجهد شأوت الجالبین ائمة — فما اقتبسوافی‌العلم مثل اقتباسیا
فما برکوا للبحث عند معالم — ولا احتبسوا فی عقدة کاحتباسیا
فسائل بمقداری هنوداً بمشرق — وبالغرب‌من‌قدقاس‌مثل‌عماسیا(۲)

---

(۱) آس ، قبر ، گور . (۲) کار دشوار .

فلم یثنهم عن شکر جهدی نفاسة	بل اعتر فوا طراً و عافوا انتکاسیا
ابوالفتح فی دنیای مالك ربقتی	فهات بذکراه الحمیدة کاسیا
فلا زال للدنیا و للدین عامراً	ولازال‌فیهاللغواة (کذا) مواسیا.

وقتی شاعری ویرا مدیحه گفت و او را در آن شعر نسبی طویل درست کرد وصلت خواست‌لیکن چنانکه میدانیم ایرانیان هیچگاه مانند عرب سلسلهٔ انساب‌نگاه نمی‌دارند و ابوریحان درجواب او گفت :

... وذاکراً فی قوافی‌شعره حسبی	و لست والله حقا عارفا نسبی
اذ لست اعرف جدی حق معرفة	و کیف اعرف جدی اذ جهلت ابی
انی ابو لهب شیخ بلا ادب	نعم و والدتی حمالة الحطب
المدح و الذم عندی یا ابا حسن	سیان مثل استواءِ الجد و اللعب.

درنامهٔ دانشوران‌آمده است که : چنانکه از کتب مشهوره مانند نفایس‌الفنون و حبیب السیر و زینة المجالس ونگارستان مستفاد میشود شیخ الرئیس را درحضرت سلطانمحمود بفساد عقیدت وسوء طریقت نسبت داده و درآن باب‌چندان سخن راندند که حقد و کینهٔ آن حکیم درسینهٔ سلطان جای گرفت و از فرط عصبیت در غضب‌شد و ابوالفضل حسن بن میکال را نزد خوارزم شاه روانه داشت و پیغام داد که شنوده‌ام جمعی ازافاضل و اماثل را درصحبت خویش داشته واز اجتماع ایشان فرخنده مجلسی فراهم آوردهٔ ما را هوای لقای ایشان در سرافتاده می‌باید ایشان را بپایهٔ سریر اعلی فرستی تا از شرف حضور ما سعادت اندوز شوند. گویندازآن پیشتر که ابوالفضل در رسد خوارزم شاه بفراست دریافت که آن عنایت را نکایتی در پی است و آن احضار را آزاری درقفا است ، ایشان را بخواند و گفت سلطان محمود کس بطلب شما فرستاده است برذمت مردمی‌و بزرگی متحتم دانم که شما را قبل از ورود رسول آگهی دهم چه هر گاه فرستادهٔ سلطان درآید وشما را نزد من بینند یادر این شهر یابد بناگزیر شما را جانب‌او روانه خواهم داشت‌اکنون‌حالات خویش‌بنگرید هرگاه بسمت‌غزنین سر مسافرت ندارید سرخود گیرید وبهرسو که خواهید رخت بربندید و چون رسول او بیایدو شما رفته باشید عذرم پذیرفته باشد. ابوریحان وابن الخمار وابونصر بماندند

و دیگران از خوارزم بیرون شدند. دیرگاهی نگذشت که ابو الفضل وارد گشت و حق رسالت ادا کرد. صاحب تاریخ نگارستان گوید آن سه حکیم بیماندند در غزنین فرود آمدند و چون درپیشگاه حضور بار یافتند سلطان محمود خواست که نقد دانش ایشانرا بر محك امتحان بیازماید چنانچه صاحب نفایس الفنون گوید ارکان دولت سلطان محمود را گفتند که ابوریحان در علوم نجوم چنان است که هیچ چیز بر او پوشیده نیست سلطان گفت وجودیکه بر او هیچ چیز پوشیده نیست آفریدگار است ، ابوریحان گفت عندالامتحان یکرم الرجل او یهان اگر سلطان بر تصدیق دعوی ایشان ازین بنده برهان طلبد تا فضل پوشیده عیان گردد هیچ زیان ندارد. سلطان از سر غضب گفت ضمیری کرده ام بیان کن تا چیست وضمیر کرده بود که خود از آن قصر از کدام در بیرون رود و آن کاخ را دوازده درگاه بود پس ابوریحان اصطرلاب برداشت و علاقه برگرفت طالع مسئله معلوم کرد زایچه بنهاد جواب اخذ نمود و در ورقی ثبت کرد وضبط نمود گفت معلوم کردم سلطان بفرمود تا در برابر او دیوار قصر بشکافتند و از آنجا بیرون رفت و چون مسطورات ابوریحان از لحاظ نظر سلطان بگذشت واضح گردید که آن فاضل دانا بحکم صریح از آن معنی که صورت پذیرفته بود خبر داده است پس غضب سلطان زیادت گشت و بفرمود تا اورا از بام قصر بزیر اندازند خواجه حسن دانست که سلطان در غضب است و شفاعت در نگنجد بفرمود تا اورا بربام قصر بردند و در زیر او دامی چند مهیا نمودند تا مگر بواسطه آنها ضرر کمتر رسد چون اورا بینداختند زیادت المی بدو نرسید مگر انگشت خِنْصِر او قدری مجروح شد خواجه حسن فرمود تا اورا بخانه بردند و تعهد مینمودند بعد از چند روز سلطان بر هلاك وی ندامت و افسوس اظهار کرد حسن جبهه برزمین سود و گفت اگر امان باشد بحضور سلطان درآید سلطان گفت مگر اورا از قصر نینداختند حسن گفت چون بسیاست او اشارت رفت و آثار غضب ظاهر شد ترسیدم شفاعت درنگنجد و قدرت آنکه فرمان دگرگون شود نداشتم و نخواستم هنرمندی چنین بافسوس تلف شود چاره را چنان دیدم که زیر او دامی چند بسته و درآنجا پنبه انباشتند تا مگر بواسطه آن سالم بماند سلطان را آن معنی پسندیده آمد اورا طلب داشت و گفت اگر دعوی تو چنان است که هیچ چیز برتو

پوشیده نیست چرا ازینحال واقف نبودی ابوریحـان طالع تحویل خود بیرون آورد درآنجا از آن ماجری بی کما بیش خبر داده بود سلطان باز در غضب رفت و بفرمود تا اورا بزندان بردند وتا ششماه مهجور ومحبوس بماند و درطول آن‌مدت کسی حدیث ابوریحان نیارست گفت و از غلامان یك غلام نامزد بود که اورا خدمت میکرد و بحوائج اوبیرون همی‌شد و درون همی‌آمد روزی این غلام در مرغزار غزنین میگذشت فال گوئی‌اورا بخواند وگفت درطالع تو چند گفتنی همی بینم هدیهٔ بده تا بگویم. غلام دو درم بدو داد فال‌گو گفت عزیزی از تو در رنجی است تا سه روز دیگر از آن رنج خلاص گردد خلعت وتشریف پوشد وباز عزیز ومکرم گردد. غلام برسبیل بشارت‌این داستان با خواجه بگفت ابوریحان را خنده آمد و گفت ای ابله ندانی کـه در چنان جایها نباید ایستاد دو درم بباد دادی. گویند احمد میمندی ششماه فرصت میطلبید تا حدیث ابوریحان بگوید آخر بشکارگاه سلطان‌را خوش طبع یافت بتقریبی علم‌نجوم درمیان‌آورد و گفت بیچاره ابوریحان دوحکم نیکونمود درعوض بزندان رفت. محمود گفت هردو حکمش خلاف رأی من بود و پادشاهان را سخن بروفق رأی ایشان باید گفت تا از ایشان بهره بردارند آنروز اگر یکی ازین دوحکم خطا شدی اورا خوب بودی فردا بگوی تا اورا بیرون آرند و اسب وساخته و هزار دینار و غلامی وکنیزی بدو دهند همانروز که آن فال‌گو گفته بود ابوریحان‌را بیرون آوردند و تشریف بدو رسید و سلطان ازو عذرها خواست و با ابوریحان‌گفت اگر خواهی از من برخوردار باشی سخن برمراد من‌گوی نه برعلم خویش. ابوریحان ازآن پس سیرت بگردانید و این یکی از شرایط خدمت پادشاه است چون ابوریحان بخانه رفت افاضل بـه تهنیت آمدند حدیث فال‌گو بایشان بگفت عجب داشتند کس فرستادند و او را بخواندند سخت لایعلم بود و هیچ چیز نمیدانست ابوریحان گفت طالع مولود داری گفت دارم طالعش بنگریست دید سهم الغیب بدرجهٔ طالع بود تا هرچه میگفت اگرچه برعمیا بود بصواب نزدیك همی‌آمد و اصحاب بینش آنگونه روایات و حکایات را ازخرافات شمارند همانا پس ازرهائی، بخوارزم معاودت کرد و بظل عاطفت خوارزم شاه پناهیده با جـاه وجیه و قدر رفیع بسر برد چون مأمون شاه مقتول شد و دولت آن خاندان

انقراض یافت مصلحت وقت در آن دید که با گنج عزّت درکنج عزلت بنشر علوم و تألیف کتب بپردازد چنانکه برخی گویند تاشصت سال در آن مشاغل شریفه همی اوقات بگذرانید تا روزگار بساط عمر سلطان محمود سبکتکین را در نور دید چون ابو سعید سلطان مسعود بن یمین الدوله و امین الملّه بجای پدر بر اورنگ سلطنت بنشست ابوریحان بعواطف بی نهایت مسعودی اقامت غزنین اختیار کرده ازفر انعام سلطان مسعود حظّی وافر یافت . شکر انعام و پاس مراحم خسروی را در آن دید که در تألیف کتابی پرداخته آنرا بالقاب همایونی بیاراید و نام نیك اورا بر صفحهٔ روزگار با ابد پیوند دهد پس قانون مسعودیرا بنام وی تألیف نمود چنانکه خود در دیباچهٔ آن کتاب عباراتی آورده که مفادش براین شرح است : اگرچه آن خسرو باذل لذت هیچ نعمت بذّلت هیچ منّت آلوده نکند ستوده منعمی است که منّ واذی ندارد و اجر و جزا نخواهد ولی عقل سلیم تضییع نعمت را بحکم صریح حرام شمارد سحاب مکرمت آن خدیو هنر دوست علاوه برلطف عام چندان فضل خاص برمن ریزش نمود که شکری ازپی شکری متحتم گشت قطرهٔ از بحر احسانش آنکه در این آخر عمر از وفور اسباب و حصول آمال مرا بربسط بساط علم نیروی خدمت بخشید و در سلك باریافتگان حضور مکانت تقرّیم ارزانی داشت و مرتبه ام بلند کرد بدان پایه که آوازهٔ فضل وصیت علمم را باقطار و امصار بردند بالجمله آن مکرمت بی پایان که خواجگان دربارهٔ بندگان خود مرعی میدارند در حق من مبذول داشت با آنکه من بنده غریق آن همه نعمتم چگونه شکر گذاری توانم کرد همان بهتر که خود بعجز و قصور اعتراف نمایم وچون نفایس علوم را در آن حضرت عالی قربی تمام است این رساله را که در صنعت تنجیم است حدیث نعمت دانسته وسیلهٔ تقرب قرار دهم . پس از اتمام کتاب قانون، سلطان مسعود محض جایزه و انعام مقرر نمود تا برفیلی یکبار نقره خالص حمل کرده نزد وی بردند چون پایهٔ قدر خودرا ازآن والاتر می‌شمرد که اوقات فرخنده را بضبط آنها مصروف دارد لاجرم قبول نکرد گفت همانا این بار مرا ازکار باز دارد خردمندان دانند که نقره میرود و علم میماند و من بفتوی خرد هرگز معارف باقی را بزخارف فانی نفروشم و نمونهٔ ازفضایل آن استاد کامل مناظرات ومباحثاتی است که در هیجده مسئله طبیعیه

با شیخ الرئیس ابوعلی سیناء درمیان داشته است و مبنای آن مسائل برسکون ارض است و برمیل جمیع اجسام باین مرکز و امتناع خلاء و ابطال جزء لایتجزی و تناهی ابعاد و امثال آنها . هر کس با نظر تدقیق در آن رساله که مطمح انظار متقدمین و مطرح افکار متأخرین است تأمل کند از مایهٔ فضل و پایهٔ علم آن دوحکیم یگانه آگاه شود . انتهی . و باز در نامهٔ دانشوران شرح ذیل مسطور است : از نتایج افکار و بدایع آثار آن فاضل یگانه بعضی مسائل طریفه و مطالب عالیه است که با فقدان اسباب و نقصان آلات بحسن قریحت و فکر دوربین برای آنها ایجاد قانون و تأسیس اسامی کرده است که هر کس با نظر انصاف در آنها تأمل کند بررتبت علم و مقدار فضلش اطلاع یابد من جمله اصول و ضوابطی است که در تسطیح کرهٔ زمین و ترسیم نقشهای جغرافیائی در مطاوی مؤلفات خود آورده است اگرچه حکمای فرنگ آن قواعد را از وفور اسباب و تکمیل ادوات باعلی مدارج کمال رسانیده اند ولی هرزمان این عبارات بشنوند و آن اشارات به بینند باقتضای الفضل للمتقدم اورا بزرگ شمارند و شایستهٔ هرقسم تحسین دانند اینك محض ایضاح آن رموز آنچه در آثارالباقیه در باب ترسیم نقشهای جغرافی ذکرکرده است حاصل مراد اورا بیان کنیم ابوریحان گوید : بقانونیکه در تسطیح منازل قمر وصور کواکب در سطوح مستویه مینمایند میتوانند چیزهائیکه بر کره عرض است تسطیح کنند و من خود در این باب شرحی ندیده‌ام و آنچه گویم از نتایج افکار و لوائح خاطر خویش گفته باشم پس مرا معذور دارند و اگر خطائی دریابند محض کرم برمن ببخشایند ملخص مقصود آنکه ترسیم وتسطیحی که از کرهٔ ارض منظور است ازاین دو بیرون نیست اولاً تسطیح دوایرعظیمه وصغیره است که بر کرهٔ ارض واقع یا مفروض باشد ثانیاً تسطیح نقاطی است که بر این کره واقع یا مفروض باشد اما تسطیح نخستین پس باید دانست که دوایر مفروضه در نصف شمالی است یا درنصف جنوبی مثلاً درتسطیح دوایر شمالیه سطحی مستوی فرض کنند که باقطب شمالی بیك نقطه مماس شود وهم موازات ومحاذات داشته باشد با سطح دایرهٔ معدل النهار پس مخروطاتی توهم نمایند که راس آنها در قطب جنوبی باشد و سطح آنها گذر کنند بردوایری که تسطیح آنها مقصود است وازآنها نیز گذشته بسطح

مستوی مفروض متصل شود پس فصل مشترکی که میانه سطح مستوی مفروض و سطح مخروطات است تسطیح آن دوایر است که بر آن سطح شده واما تسطیح دویمین آن نیز مانند نخستین است جز آنکه درجای مخروطات خطوط متوهم شود پس سطحی مستوی فرض کنند که با احد القطبین بیك نقطه [ظ تماس] کنند مثلاً در تسطیح نقاط شمالیه از قطب جنوبی خطوطی اخراج کنند که آنها بدان نقاط مرور کنند و از آنها گذشته بسطح مستوی مفروض متصل شوند پس فصل مشترکی که میان سطح مفروض و طرف خطها واقع گردد تسطیح آن نقاط است که برآن سطح شده و صنعانی راس مخروطات را درقطبین قرار ندهد بلکه آنهارا براستقامت محور داخل کره یا خارج آن فرض نماید پس در سطح مستوی مفروض خطوط مستقیمه و دوایر و قطع تصویر و تشکیل یابد ابوریحان گوید اگرچه ابوحامد در این باب سخنی آورده است ولی برمن سبقت نداشته است و بعد از بیانات من برآن مطلب متفطن شده و از قواعد تسطیح نوعی دیگر است که من استوانی نام نهاده‌ام و در کتب متقدمین خود ندیده‌ام وآن براین وجه است که آنچه از دوایر ونقط برصفحهٔ کره واقع است برآنها خطوط و سطوحی بموازات محور گذرانیم تا برسطح نصف النهار خطوط مستقیمه و دوایر و خطوط تصویر وتشکیل شودولی دراعمال این قاعده اجزای صفحه زمین بریك نسبت تسطیح نمیشوند پس مناسب‌تر این است که دایرهٔ برصفحهٔ کاغذ رسم کنیم و هرچند بزرگتر باشد بهتر است و آنرا بدوقطر که از تقاطع آنها زاویهٔ قائمه حادث شود برچهار قسمت نمائیم و یکی ازآن انصاف اقطاررا برنود جزء متساوی قسمت کنیم و ازمرکز دایره ببعد هرکدام ازآن اقسام نودگانه دایرهٔ رسم نمائیم پس نود عدد دایره متوازیه متساویة البعد ترتیب داده میشود ودایرهٔ محیطه رابرسیصدوشصت جزء متساوی قسمت میکنیم و از مرکز دایره خطوطی مستقیمه برنقاط تقسیم که در دایرهٔ محیط است وصل مینمائیم تا شکل تمام شود پس دایرهٔ محیطه قائم مقام دایرهٔ استواء است و مرکزش یکی از دوقطب است و برمحیط استواء نقطهٔ نظیر مبدءِ طول فرض میکنیم و از روی جدول طول و عرض بلدان طول هربلدیرا که خواسته باشیم از بُلدانی که براین نصف کره واقع میباشند برداشته و ابتدا از نقطه مبدء کره بسمت یسار باندازهٔ

درجات آن طول میشماریم تا نقطهٔ که منتهای درجهٔ طول آن بلد باشد. و آنوقت باستقامت خط که بمرکز منتهی است بقدر درجات عرض آن بلد از دوایر نودگانه میشماریم بهرجا که رسیدیم موضع آن بلد است و آنجا را نقطه نشان میکنیم واین عملرا در جمیع بلادیکه دراین عرض واقع میباشند جاری مینماییم مثل همین عمل را در دایرهٔ دیگر تکرار میکنیم تا جمیع بلاد برصفحهٔ دو دایره تسطیح میشوند و بعد حدود ممالك‌را بالوان مختلفه بدان دوصفحه طرح میکنیم بهمان قسم‌که برصفحهٔ زمین واقع شده‌اند تا مشهود شود. اگرچه مسائل مذکوره نسبت بمبتدعات ومخترعات سایر مهندسین در نهایت اتقان است ولی از سلامت ذوق ورزانت عقل به تسطیح دیگر رغبت کرده گوید در وجوه مذکورهٔ تسطیح بعضی معایب دیده شده که معایب آنها بوجه ذیل مرتفع میشود ومناسب تر آن است که درترسیم وتسطیح آنوجه‌را بکاربرند پس دایرهٔ رسم میکنیم ودوقطر آنرا بریکدیگر عمود ساخته جهات اربعه‌را برچهار طرف آن نشان میکنیم و هردو قطررا درچهار جهة بی‌اندازه امتداد میدهیم وهریك از چهار نصف قطررا برنود جزو متساوی قسمت میکنیم و محیطراهم برسیصد و شصت جزو منقسم میسازیم برخط مشرق ومغرب مراکز دوایری طلب میکنیم که هرکدام مرور نمایند برجزوی ازاجزاء قطر وبر دونقطهٔ شمال و جنوب و چون مراکزبدست آمد از آن دوایر آن‌قدر قوسها رسم میکنیم که در داخل دایرهٔ تسطیح افتد پس یکصد و هشتاد قوس رسم شود و قطررا بر اجزای متساویه قسمت نمایند و جمیعاً از طرفین منتهی‌شوند بدونقطهٔ شمال وجنوب واینها دوایرطول باشند پس رجوع‌میکنیم بخطی که از نقطهٔ شمال براستقامت قطر ممتد گشته و برآن خط مرکز دایرهٔ‌را طلب می کنیم که مرورنماید برسه نقطه یعنی دو نقطهٔ که برطرفین مشرق ومغرب‌اند ازمحیط و یك نقطه که نزدیك مرکز است از قطر وبعد برسه نقطه دویم تقسیم محیط و قطر و هکذا تانود عدد دایره رسم شوند پس درنصف جنوبی مثل‌همین عمل‌را جاری مینمائیم برخطی که از نقطهٔ جنوب بر استقامت قطر خارج شده تا تمام دوایر عرض بعدد یکصدوهشتاد رسم شوند و هریك از دوایر طول‌را بریکصدو هشتاد قسمت نمایند و نقطهٔ مغرب‌را مبدء طول فرض کنیم و خط مشرق و مغرب را دایره استواءِ و از نقطهٔ

مغرب بقدر درجات طول بلد برخط مشرق و مغرب میشماریم تا منتها درجه معلوم شود وازآن روی بقدر عرض بلد چه شمالی باشد وچه جنوبی میشماریم بهرجا رسیدیم موضع بلد مطلوب است ومانند این عمل را درسایر بلاد جاری می نمائیم . انتهی . وهم ازآثار لطف قریحت وی تفطنی است که اورا درمسئلهٔ حرکت ارض حاصل شده است چنانچه در کتاب استیعاب درعمل اسطرلاب زورقی عباراتی آورده است که هر کس در آنها تأمل کند داند که اختیار آن مذهب و سلوك آن طریقه را رغبتی تمام داشته است قال : وقد رایت لابی السعید السجزی اسطرلاباً من نوع واحد بسیط غیرمرکب من شمالی و جنوبی سماه الزورقی فاستحسنته جداً لاختراعه ایاه علی اصل قائم بذاته مستخرج مما یعتقده بعض الناس من ان الحرکة المرئیة من الارض دون الفلك ولعمری هو شبهة عسرة التحلیل صعبة المحق لیس للمعوّلین علی الخطوط المساحیة من نقضها شیئی اعنی بهم المهندسین وعلماءِ الهیئة علی ان الحرکة سواءٌ کانت للارض او کانت للسماءِ فانها فی کلتا الحالتین غیر قادحة فی صناعتهم بل ان امکن نقض هذا الاعتقاد و تحلیل الشبهة فذلك موکول الی الطبیعیین من الفلاسفة .

گوید از ابو سعید سجزی اسطرلابی بسیط دیدم که ازشمالی و جنوبی مرکب نبود و آنرا زورقی نامیدی آن عمل زیاده مراپسند افتاد ویرا بسیار تحسین کردم چه آنرا براصلی قرار داده بود قائم بذات . بنیان آن عمل و مدارآن صنعت برعقیدت مردمی است که ارض را متحرّك دانسته و حرکت شبانه روزی را بفلك منسوب ندانسته اند قسم باجان خود که آن عقیدت شبهه ایست که تحلیلش درنهایت دشواری است وقولی است که رفع و ابطالش در کمال صعوبت است . مهندسین وعلماء هیئت که اعتماد و استناد ایشان برخطوط مساحیه است در نقض آن شبهت و ردّ آن عقیدت بسی ناچیز و تهی دست باشند و هرگز دفع آن شبهه را اقامت برهان و تقریر دلیلی نتوانند نمود واین معنی مایهٔ طعن ایشان نشود زیرا که حرکت مرئیه را چه از ارض دانند وچه ازسما شناسند در هرحال بصناعت ایشان زیانی نرساند و اگر دفع آن شبهت در حیز امکان آید ودرآن باب یارای دم زدن باشد بافکار وانظار طبیعیین فلاسفه منوط است هم مگر ایشان باشراق نفوس شریفه ردّ آن مقال را افادات وافاضاتی بیاورند . اگرچه ابوریحان

در آن مقصد عالی طریق گروهی را که قبل از بطلیموس بوده‌اند پیموده‌است ولی در چنان مرحله‌که اقلام متقدمین در تزلزل بوده و اقدام متأخرین در لغزش افتاده است با حکیمی مانند بطلمیوس و جماعتی که بعد از وی بوده‌اند طریق خلاف پیش گرفتن و حرکت ارض اعتقاد کردن درآن وقت کار سهل و آسانی نبوده است وهردانا میداند که ازین گونه مسائل قول دادن ازفرط اعتمادی است که قائل را بجودت ذهن و ازدیاد عقل خود بوده و حق را بعیان دیده است بطوریکه یارای اغماض نداشته اگر چه آن فاضل یگانه بدان عقیدت برجای نماند ولی سلوک آن منهاج قویم بحدّت ذهن و ذکاء ذاتی بوده و رجوع از آن عقیدت بواسطه امر عرضی واقع شده مانند فقدان اسباب یا نقصان آلات و امثال آنها . و هم از طرایف آثار و مسائل نفیسه که خود در آنها ابتکار جسته است استخراج جیب درجهٔ واحده است که در قانون مسعودی بیان کرده وبعد ازتألیف آن کتاب نفیس اگر کسی بمطالعتش فایز شده واز آن مسئله سخنی رانده است غواص آن بحر وکامیاب آن معدن است . سلطان شهید الغ بیک درزیج‌خود رایت مفاخرت افراشته واستخراج جیب درجهٔ واحده را بطریق برهانی بخود مخصوص و منسوب داشته‌است چنانکه درباب دوم ازمقالهٔ دوم درمعرفت اوقات و طالع هروقت و آنچه تعلق بدان دارد گوید جیب یکدرجه [را] که بناء عمل جدول جیب وظل برآن است الی یومنا هذا هیچکس بطریق برهانی استخراج نکرده وهمهٔ‌حکماء تصریح کرده‌اند بآنکه طریق عمل‌باستخراج آن نیافته‌اند وحیلت کرده اند تا بتقریب بدست آورند و ما بعنایت الله و منّه بطریق برهانی ملهم شدیم و در بیان آن علیحده کتابی پرداختیم و هم سلطان شهید در تعدیل سیم قمر گوید اما در قمر مرکز تعدیل اول بر گیریم و برخاصه افزائیم تا خاصه معدله حاصل شود پس بخاصهٔ معدله تعدیل دویم و اختلاف برگیریم و نگاه داریم پس اگر خاصهٔ معدله‌کمتر ازشش برج باشد بمرکز دقایق الحصص ازجدولی بر گیریم‌که بعد از جدول موضوع است آنچه باشد دراختلاف ضرب‌کنیم وحاصل را با تعدیل دوم بروسط افزائیم تقویم قمر حاصل شود . وملا عبدالعلی بیرجندی درشرح زیج گوید قدما جیب یکدرجه را بتقریب بیرون آوردند و بناء جدول جیب برآن نهاده‌اند و افضل المهندسین مولانا

غیاث‌الدین جمشید کاشانی که اصل رصد سمرقند از آثار طبع لطیف اوست ملهم شده باستخراج جیب یکدرجه و در آن باب رسالهٔ انشاء نمود . ومصنف تغمده‌الله بغفرانه طریقی دیگردرباب جیب درجهٔ واحده بیان‌فرموده ودرآن رسالهٔ نوشته‌است. انتهی.

اصحاب مروت و انصاف میدانند که مصنف و شارح حق ابوریحان را کتمان کرده‌اند چه کتاب قانون مسعودی در خزاین‌کتب سلطان شهید بوده است و دراکثر اوقات بمطالعت آن فایز می‌شده چنانچه از مکتوب غیاث الدین جمشید که از برای پدرش نوشته است و ما خود شمهٔ از آن مکتوب را خواهیم نگاشت آن دعاوی قرین صحت و ثبوت خواهد شد با وجود اینمعنی کاش سلطان شهید در مسئلهٔ جیب درجهٔ واحده از استفادت و استعانت خود عبارتی میگفت یا در اعانت و افادت ابوریحان اشارتی میکرد و هم در تعدیل سیم قمر که محض تسهیل عمل حیلتی بکار برده است کاش از طریق فتوت و انصاف در آمده میفرمودکه ما در این مسئله یا در این حیلت متابعت ابوریحان وبه‌آثار او اقتدا کردیم و بر اثر او رفتیم ونیزملاعبدالعلی بیرجندی کاش ازجادهٔ اعتساف خارج نشده چنانچه ازغیاث‌الدین جمشید سخنی‌آورده درمسئلهٔ جیب وهم درتعدیل قمر کلامی ازابوریحان میگفت یانامی ازاو ذکرمیکرد بالجمله محض اثبات مدعا و انجاز وعد اینك سطری از مکتوب غیاث الدین را بعینه در رشتهٔ تحریرآوردیم و هو هذا : روزی در بندگی حضرت سلطنت خلّدالله ملکه و سلطانه بمطالعه مشغول بود وقاضی زاده رومی درآن مجلس حاضر بود حوالت برهانی بقانون مسعودی کرده بودند درآن مجلس قانون را حاضر فرمودند آن برهان را طلبیده چون درمجلس محقق نمیشد قاضی زاده قانون را بوثاق برده تحقیق‌کند بعد از دو روز آورد گفتند همانا دراین محل ترکی هست که مسئله‌بتمام ازآن بیرون نمی‌آید نسخه دیگر باید طلبید وبا آن مقابله کرد واین بنده را در آن دو روز حمی یومیه عارض شد بدان عارضه از خانه بیرون نرفت با آن حال هرقسم بود بحضور شتافته در زمانی که‌قاضی زاده‌درمجلس بود همین‌که نظربندگی‌حضرت سلطنت پناهی براین بنده افتاد فرمودکه مولانا این مسئله را بیرون آور و قانون مسعودی بدست این بنده داد همین که این بنده پنج و شش سطر از آن مسئله فروخواند تمامی مسئله بیان‌کرد وهیچ

ترك در آن مسئله نبود است . انتهی

وهم درکتاب آثارالباقیه بعضی مطالب مندرج است که در کتب حکمای اروپا براهین آنها اقامه شده است منجمله در باب جستن آبها از بعضی چشمها شرحی گفته که بعینه حکیم طبیعی دان مسیو زله در باب (پوئی آرت زین) ذکر کرده است و ما بعد ازطی مسائل و مطالب ابوریحان آن مسئله و سایر مسائل وقواعد نقشه کشی را که حکمای اروپا معمول میدارند خواهیم نگاشت تاواضح شود که درآن مسائل ابوریحان را با اُجلّ حکمای ایشان توارد خاطر بوده است و یا ایشان بمؤلفات وی ظفر یافته آن قواعد را از او اقتباس کرده اند . در آثارالباقیه گوید آبهائیکه درتك چاه مجتمع میشود بردوقسم است گاهی ازاطراف چاه ترشح کرده جمع میشود چه سطح آن ماده با سطح آب مجتمع هم کف وهم ترازوست واین قسم را ممکن نیست که بهیچ تدبیربجستن آورند چه فتور وضعفی که دارد باآن منظور موافق نیاید و گاهی میشود که آب درتك چاه بقوت جوش میکندزیرا که ماده ومنبع آنرا ارتفاعی است که از آنجا بشدت سرازیر شده و از منافذ خارج میشود این قسم را ممکن است که بآلات معموله مانند فواره‌های بلند ولولهای دراز بجستن بیاورند بقدریکه منتهای آب فواره باسطح اصلی ماده مساوی و موازی شود و ارتفاع گیرد و گاه بحد قلعه و منارهٔ بلند گردد ونیزابوریحان‌در ذیل آن مطلب گوید که در یمن‌چون‌حفرچاهی کنند بسا اتفاق افتد که بسنگی منتهی‌میشود ومردم آن سرزمین‌برحسب فراستی که درآن‌امر دارند از صدای آن سنگ معلوم کنندکه چه مقدارآب درآن خاك موجود است پس بدان آلتی که دردست دارندرخنه‌تنك درآن سنك‌پدیدآرنداگرآب بسلامت[ظ ، بسلاست] جوشش کندآن مجری را وسعتی دهند و اگر آثار طغیان مشاهدت شود آن رخنه را باخاك وآهك‌انباشته کنند که مبادا سیلی مهیب در آن مکان پدید آید و دربالای کوهی‌که درمیان ابر شهر وطوس واقع است دریاچه‌ایست بنام بز رودکه گرداگرد آن یك صد فرسنگ (۱) میباشد ودرآنجا آب مانند جزر ومدّیکه درآب دریاهای دیگر پدید میشود مشهود نیست زیرا که سطح مبدء و خزانه با سطح آن موازی

(۱) در نامه دانشوران دریاچهٔ را بزرود و گرداگردآنرا صد فرسنگ نوشته و غلط است در آثارالباقیه سبزرود و گرداگرد یك فرسنگ آمده است .

و برابراست یا آنکه سطح ماده مرتفع است ولیکن مقداری از آب که تابش خورشید تجفیف میکند موازن آن مقداری است که از مبدء وارد میشود از آن روی زیاده وکمی در آن نیست وهم ابوریحان گوید دریاچه ایست که آنرا سبز رود (۱) نامند و آن چشمه شیرینیست که درسرزمین کیماک درکوهی واقع است که منکور مینامند ومظهر آن چشمه بقدر یك سپربزرگی بیش نیست سطح آب بالب چشمه برابراست گاه‌میشود که سپاهی ازآن آب مینوشند و اصلا کم وزیاد نمیشود ودرنزد آنچشمه نقش دوپا و دو دست باهمه انگشتان و هم‌نقش‌دوزانوی انسانی پیداست گویا در آنجا سجده نموده و هم اثر پای طفلی و سم دراز گوشی درسنك نقش‌گرفته است . ترکان غزهر وقت آنموضع را به‌بینند برای تعظیم آنمکان سجده میکنند از همه عجیب‌تر صفه ایست که درفیلوان نزدیك مهرجان‌واقع شده ازسقف آن‌صفه که در کوه کنده شده آب ترشح میکندچون سردمیشودمانند آب ناودانهادرفصل زمستان بطور اسطاله [شاید، دنگداله] یخ می بندد شنیدم که اهل‌مهرجان میگویند بسیارشده که کلنکی [کلندی] بدان سقف زده‌اند وجای آن‌خشك شده و ازتراوش باز ایستاده است باآنکه‌مقتضای قواعد طبیعی آنستکه‌اگرآب‌از کوبیدن کلنك زیادنشود لامحاله بر حالت‌نخست‌باقی‌بماند وشگفت تر ازین‌صفه تراوش آبی‌است که ازدوستون مسجدجامع قیروان‌حکایت‌میکنند . اکنون مسائل ومطالب حکمای اروپارا بشرح میگذرانیم : مخفی‌نماند طریقه اولی ازقواعد نقشه‌کشی که‌ابوریحان‌ذکر کرده‌است بزبان‌فرانسه‌استرواگرافیك (۲) گویندومخترع آن‌آبرخس است وتقریباً یکصدسال قبل‌ازمیلاد مسیح آن قاعده رااختراع واستبداع کرده‌است وطریقهٔ ثانیه راکه اسطوانی نام نهاده‌است بزبان فرانسوی دیگرافیك (؟) (۳) گویند و باعتقاد مهندسین اروپا واضع آن قاعده ایلونیوس بوده وقریب دویست سال قبل از میلادآنرا وضع کرده است و دراین ازمنه در اکثر نقشه ها برای تسطیح کرهٔ زمین‌معمول میدارند وطریقهٔ ثالثه‌دریکی ازنقشهای‌فرانسوی که درسال ۱۲۵۵ هجری طبع شده است ملاحظه شد طریقهٔ رابعه موافق است بآنچه موسیو باّیار درسال ۱۲۲۵

---

(۱) عبارت ابوریحان این است :

و مثل هذه البحیرة عین ماء عذب فی بلاد کیماك . . . و نام سبز رود در آنجا نیامده است .

(۲) Stéroègraphique. (۳) Dygraphique. (شاید Hydragraphique)

هجری بعد ازآنکه انواع بسیار از ترسیم نقشهارا ملاحظه نموده بود اختراع کرده است حکیم مسیو زله در کتاب خود که در علم طبیعی نوشته است در خصوص چاه گرنل (۱) که درپاریس واقع است فصل مشبعی آورده و دربیان سبب و علل طبیعیهٔ آن شرحی گفته است که با تحقیقات ابوریحان بسی موافقت دارد بالجمله آن چاه درپاریس واقع شده وبعمق پانصد وچهل وهشت مطراستوبواسطه لولهٔ که سی وهشت مطر ارتفاع دارد از زمین بلند میشود و درباب بحرخزر حکمای اروپا را تحیری بود که آن همه رودخانهها در آن داخلمیشود واصلا ممر ومخرجی ندارد تاازآن خارج گرددلهذا تادویست سالقبل عقیدت ایشانآن بود که بحرمذکور را دومجرای تحتانی است یکی از زیر گرجستان و قفقاز و دیگری بطرف ممالك ایران و موافق آنچه از رودخانهاآب درآن میریزد ازمجرای اول به دریای سیاه و ازمجرای دویم بخلیج فارس پیوسته میشود اگرچنان نباشد بایستی از اجتماع رودخانهای عظیم طغیان آن آب سواحل ایران و حاج طرخان بلکه خوارزم وتمامت آسیا را فرو گیرد ولی ازتاریخ فوق الی آلان که علوم شیمی وطبیعی را تکمیل کردهاند درباب آن بحر بدان سخن که از استاد ابوریحان نقل کردیم قائل شدهاند و معلوم داشته اند هرقدر آب درآن دریا وارد میشود بهمانقدر آفتاب تجفیف میکند مخصوصاً جمعی از مهندسین روس تحقیق اینمسئله را غوررسی کردهاند وآنچه ایشان بعداز تتبع بسیاراستنباط نمودهاند مطابق است باآنچه ابوریحان درآثارالباقیه ذکر کردهاست . انتهی .

آقای قزوینی در تعلیقاتیکه برچهار مقالهٔ عروضی سمرقندی نوشته اند شرح ذیل راآوردهاند : بهترین ترجمه حالی که تاکنون ازابوریحان بیرونی نوشته شده همانا آنست که علامهٔ مستشرق ادوارد ساخائو از معلمین دارالفنون همایونیبرلین درمقدمهٔ کتاب « الاثارالباقیة عن القرون الخالیة » تألیف ابوریحان که درسنهٔ ۱۸۷۸ مسیحی درلیپسیك از بلاد آلمان بطبع رسانیده نوشته است و جمیع مآخذ ومصادری که ازآن ادنی اطلاعی درین باب میتوان بدست آورد مطالعه نموده ، و چون ترجمهٔ حیات این فیلسوف بزرگ و ریاضی کبیرکه ازبزرگترین مفاخر ایران وایرانیان است درمشرق

(۱) Grenelle .

درست بدست نیست مناسب دیدیم که خلاصهٔ مسطورات پروفسور ساخائو را دراینجا ایراد نمائیم وهی هذه : ابوریحان محمد بن احمد البیرونی فیلسوف و ریاضی مشهور در ۳ ذی‌الحجه سنهٔ ۳۶۲ در خوارزم متولد گردید و در ۲ رجب سنهٔ ٤٤٠ در سن هفتاد وهفت سالگی در غزنه وفات نمود ، بیرونی منسوب است ببیرون خوارزم یعنی خارج آن . چه ابوریحان ازحوالی شهرخوارزم بوده یاآنکه‌ازولایت خوارزم ودرهرصورت از اهل خود شهر خوارزم نبوده‌است لهذا او را بیرونی می‌گفته اند .

و چون یاء بیرون یاء مجهول‌است و این کلمه درزمان ابوریحان بهمان نحوکه اقتضای یاء مجهول است (یعنی کسرهٔ مشبعه) تلفظ میشده و آن در تلفظ عربی اشبه اشیاء است بیاء ساکنهٔ ماقبل مفتوح لهذا مصنفین عرب این کلمه را بَیرونی بفتح بـاء ضبط کرده اند ، سمعانی درکتاب الانساب که تقریباً صد سال بعد از وفات ابوریحـان تألیف‌شده گوید « البیرونی بفتح الباء الموحدة وسکون‌الیاء آخرالحروف وضم الراء بعدهاالواووفی‌اخرها نون‌هذه‌النسبةالی‌خارج‌خوارزم‌فانّ بهامن‌یکون من‌خارج‌البلد ولایکون من‌نفسها یقال‌له فلان‌بیرونی‌ست و یقـال بلغتهم انبیژك است (۱) والمشهور بهذه‌النسبة ابوریحان المنجم‌البیرونی » انتهی .

ظاهراً اوایل عمرخودرا درکنف حمایت مأمونیان ولاة خوارزم معروف بخوارزمشاهیه گذرانیده است ، خانوادهٔ مأمونیان ابتدا باجگذار ملوك سامانیه بودند و درفترت بین انقراض سامانیه و استقرار غزنویـه یعنی مابین سنهٔ ۳۸٤ ـ ۳۹۰ بکلی مستقل گشتند ولی استقلال ایشان چندان طولی نکشید چه در سنهٔ ٤۰۷ سلطان محمود غزنوی بلاد خوارزم‌را فتح کرد و آنرا بمملکت فسیح الارجاءِ خود منضم ساخت . ملوك مأمونیان همه علم دوست وهنرپرور بودند و دربار ایشان مجتمع افاضل و میعادگاه علما وحکما بود ، ابوریحان چندین سال نیز در جرجان در دربار شمس‌العمالی قابوس‌بن و شمگیر که در دو کرّت مختلف از سنهٔ ۳۶۶ـ۳۷۱ و ازسنهٔ ۳۸۸ـ٤۰۳ حکمرانی جرجان و مضافات آنرا نمود بسر برد و کتاب آثارالباقیه را در حدود سنهٔ ۳۹۰ بنام آن پادشاه

---

(۱) در نسخهٔ مارگلیوس چاپ گیب عبارت سمعانی بدین صورت است : فأن بها من یکون مـن خارج‌البلد و لا یکـون مـن نفسها یقال له فلان بیرونی یقال فلان بیرونی ست ؟ و یقال بلغتهم ابنریل ست .

فاضل تألیف نمود ، مابین سنهٔ ۴۰۰ـ۴۰۷ ابوریحان مجدداً بوطن اصلی خود خوارزم معاودت نمود و در دربار ابوالعباس مأمون‌بن مأمون خوارزمشاه مدتی بزیست شورش اهالی‌خوارزم وقتل خوارزمشاه ولشکر کشی سلطان محمود بخوارزم ببهانهٔ خونخواهی خوارزمشاه وفتح‌خوارزم‌تمام راابوریحان‌بنفسه مشاهده کرده‌و درجمیع‌این وقایع‌خود حاضر و ناظر بوده است ، در فهرست مؤلفات عدیدهٔ ابوریحان از جمله نام کتابی دیده میشود موسوم « بتاریخ خوارزم » و گویا ابوریحان برحسب عادت خود جمیع اخبار و آثار و قصص و حکایات‌متعلقهٔ بوطن خود و مخصوصاً وقایع تاریخی عصر خودرا که در اغلب آنهـا خود شاهد عینی بوده در آن کتاب جمع کرده بوده است و این کتاب ظاهراً ازمیان رفته ولی‌چند فصل آنرا ابوالفضل بیهقی‌معروف درآخر تاریخ‌مسعودی ایراد نموده است(۱) . باری سلطان محمود درمراجعت بغزنه ابوریحان وسایر افاضل‌را که در دربار خوارزمشاه بودند دربهار سنهٔ ۴۰۸ در مصاحبت خود بغزنه برد . پس از آنکه ابوریحان در غزنه مستقر گردید چندین‌کرّت بوطن خود خوارزم سفر نمود و در غالب غزوات پادشاه جهانگیر سلطان محمود غزنوی بهندوستان ابوریحان نیز در ملازمت وی همراه بود و در هندوستان با علما و حکمای هند و مخالطت نمود و زبان سانسکریت‌را بیاموخت و دایرهٔ معلومات خودرا از تاریخ وهیئت و ریاضی وجغرافی و علوم طبیعیه بواسطهٔ معاشرت با حکمای هند وسعت داد ، و درین سفر است که ابوریحان موادلازمه برای تألیف کتاب معروف‌خود موسوم « بتحقیق ماللهند من‌مقولة مقبولة فی‌العقل اومرذولة » درباب علوم و مذاهب وعوايد هند جمع‌آوری کرده‌است، واین کتاب درسنهٔ ۱۸۸۷ مسیحی باهتمام پرفسور ساخائو وبنفقهٔ حکومت هندوستان در لندن بطبع رسیده است (۲) مصنفات ابوریحان بدو زبان است عربی و پارسی و از مطالعهٔ کتب او واضح میشودکه ابوریحان زبان سانسکریت و اندکی از زبان عبری وسریانی میدانسته است ولی از زبان یونانی گویا بهره نداشته وآنچه از کتب یونانیین از قبیل بطلمیوس و جالینوس و اوسیس وغیرهم نقل کرده بتوسط کتب مترجمهٔ بعربی یاسریانی بوده است . ابوریحان معلومات خودرا بعلاوهٔ اخذ ازکتب نفیسهٔ که‌اکنون

---

(۱) تاریخ ابوالفضل بیهقی طبع طهران صفحه ۶۶۵ـ۶۷۶ .

(۲) Alberuni's india, edited by Dr. Eduard Sachau London, 1887

اکثر آنها از میان رفته است غالباً از افواه رجال تلقی میکرده و همواره با رؤسای مذاهب وادیان مختلفه وعلما وحکماء امم سایره مخالطت ومعاشرت داشته و درتحصیل اطلاعات وکسب معارف ازیشان ازبذل جهد هیچ فروگذار نمیکرده است ، ومخصوصاً غالب معلومات بدیعه که درباب تاریخ و تقویم زردشتیان ایران و اهل خوارزم و صغد سمرقند بدست میدهد مسموعات از افواه رجال است نه منقولات از بطون دفاتر واگر بواسطهٔ شدت حرص ابوریحان برتخلید آثار متقدمین نبود قطعاً اکنون اثری از آنها باقی نمانده بود ، درعصر ابوریحان غالب هموطنان او هنوز (اهورا مزدا) را پرستش میکردند و در اغلب مدن وقصبات آتشکده‌ها برپا و علمای کیش زردشت را هنوز شیرازهٔ قدرت ونفوذ بکلی نگسیخته بود این است که ابوریحان‌را وسایل‌تحصیل اطلاعات در خصوص اخبار و آثار و تقالید و تعالیم زردشتیان نیك فراهم بوده است ، از تضاعیف مصنفات ابوریحان روی همرفته میتوان مشرب و عقیدهٔ ویرا بدست‌آورد ، ابوریحان دوست « حقیقت » من حیث هی هی بوده است و هیچ چیزرا در دنیا برآن ترجیح نمیداده و حقیقت را برای هیچ غرض و مقصدی پنهان نمیکرده و در ابطال موهومات و قطع ریشهٔ خرافات خودداری نداشته و دقیقهٔ کوتاهی نمیکرده است ، مذهبش مسلمان و مایل بتشیع ولی مسلمانی خشك و خشن و متعصب نبوده است ، نسبت بنژاد عرب خراب کنندهٔ مجد ساسانیان بغض و نفرت شدیدی داشته و در محبت بلکه عشق بهر چیز و هر کس که بنژاد پارسی و ایرانی تعلق داشته بی‌اختیار بوده است ، قوت اسلام در آن ازمنه هنوز بدان پایه نرسیده بوده است که کسی نتواند آشکارا تحصیل‌مذاهب وادیان سایره وتقبیح یا تحسین یکی از آنهارا بنماید ، دقیقی شاعر آل سامان که چندان مقدم برعصر ابوریحان نبوده در کمال آزادی اینگونه شعر می‌سرائیده است :

دقیقی چار خصلت بر گزیدست　　بگیتی از همه خوبی و زشتی
لب یاقوت رنك و نالهٔ چنگ　　می چون زنگ‌و کیش‌زرتهشتی.

واندکی بعداز آن یعنی در عصر سلطان محمود غزنوی مثلا اینگونه شعرالبته حیات شاعر را درمعرض خطر می‌انداخته است. انتهی . بیرونی بسال (۴۲۷) بخواهش

بعضی شرح حالی از محمدبن زکریای رازی و فهرستی بر کتب او نوشته و درینوقت از عمر بیرونی (٦٥) قمری و یا (٦٣) شمسی میگذشته و در ذیل این ترجمه باز بتقاضای آن شخص فهرست کتب خودرا تا آنسال صورت کرده است و گوید کما افتتحت کلامی بکتب ابی‌بکر فأنّی اختمه بما شاهدتك وقتاً تطلب منی من اسماء الکتب التی اتفق لی عملها الی تمام سنة سبع و عشرین و اربعمأئة و قد تمّ من عمری خمس و ستون سنة قمرية و ثلث و ستون شمسية .

. . . ا ــ قد عملت لزيج الخوارزمی علله و وسمت المسائل المفيدة والجوابات السديدة فی (٢٥٠) ورقة .

ب ــ وعمل ابوطلحة الطبيب فی ذلك شيئاً يوجب مناقضته فعملت ابطال البهتان بايراد البرهان علی اعمال الخوارزمی فی زيجه (٣٦٠) ورقة .

ج ــ و عسرت لأبی الحسن الأهوازی علی کتاب فی هذا الباب ظلم فيه الخوارزمی فاضطررت الی عمل کتاب الوساطة بينهما فی ٦٠٠ ورقة

د ــ و عملت کتاباً و سميته بتکميل زيج حبش بالعلل وتهذيب اعماله من الزّلل جاء ثلثه فی ٢٥٠ ورقة .

ه ــ وکذلك عملت فی السند هند کتاباً وسميته بجوامع الموجود لخواطر الهنود فی حساب التنجيم جاء ماتمّ منه فی (٥٥٠) ورقة .

و ــ و هذبت زيج الأرکند وجعلته بالفاظی اذ کانت الترجمة الموجودة منه غير مفهومة والفاظ الهند فيها لحالها متروکة .

ز ــ و کتاب مقاليد علم الهيئة ما يحدث فی بسيط الکرة . (١٥٥) ورقة للاصفهبد جيلجيلان ابوالعباس مرزبان بن رستم ابن شروين .

ح ــ وعملت کتاباً فی المدارين المتحدين والمتساويين و سميته بخيال الکسوفين عند الهند و هو معنی مشتهر فيما بينهم لايخلو منه زيج من ازياجهم و ليس بمعلوم عند اصحابنا .

ط ــ و عملت کتاباً و سميته فی امر الممتحن و تبصير ابن کيسوم المفتتن اذ کان تعدّی طوره و جهل نفسه فی هذا الباب فجاء الکتاب فی ١٠٠ ورقة .

ى ـ وعملت بسئوال احد المتبحرين فى التحاويل مقالة وسميتها باختلاف الاقاويل لاستخراج التحاويل فى (٣٠) ورقة .

يا ـ و بسئوال احد من شك فى جداول تعديل الشمس ولم يهتد لطريق تحليل حبش لها ، مقالة فى التحليل والتقطيع للتعديل فى (٧٠) ورقة .

يب ـ فى تهذيب الطرق المحتاج اليها فى استخراج هيئة الفلك عند المواليد و تحاويل السنين و غيرها من الأوقات مقالة فى (٦٠) ورقة .

يج ـ وللقاضى ابى القاسم العامرى مفتاح علم الهيئة فى (٣٠) ورقة تضمن المبادى مجرّدة عن الاشكال .

يد ـ و عملت على هيئة فصول الفرغانى لابى الحسن مسافر (؟) كتاباً سميته تهذيب فصول الفرغانى فى (٢٠٠) ورقة .

يه ـ وله كتاباً فى افراد المقال فى امر الاظلال استغرق هذا الفن فى (٢٠٠) ورقة (١) .

يو ـ وله عندما بحث عن تسوية البيوت كتاباً فى استعمال دوائر السموت لاستخراج مراكز البيوت فى اكثر من (١٠٠) ورقة .

يز ـ ولبعض منجمى جرجان مقالة فى طالع قبة الارض وحالات الثوابت ذوات العرض فى (٣٠) ورقة .

يح ـ و مقالة صغيرة فى اعتبار مقدار الليل والنهار فى جميع الارض لتعريف كون السنة يوماً تحت القطب بغير تشكيل .

ثم عملت فيما اتصل باطوال البلاد و عروضها و سموت بعضها من بعض .

ا ـ كتاب تحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات المساكن فى (١٠٠) ورقة .

ب ـ و كتاب تهذيب الاقوال فى تصحيح العروض والاطوال فى (٢٠٠) ورقة .

ج ـ و كتاب تصحيف المنقول من العرض والطول فى (٤٠) ورقة .

د ـ ومقالة فى تصحيح الطول والعرض لمساكن المعمور من الارض .

ه ـ واخرى فى تعيين البلد من العرض والطول كلاهما فى (٢٠) ورقة .

---

(١) درقاموس الاعلام كتابى بنام كتاب الاظلال آمده است و محتمل است همين كتاب باشد .

و ـ و مقالة فى استخراج قدرالارض برصد انحطاط الافق عن قلل الجبال فى (٦٠) ورقة .

ز ـ فى غروب الشمس عند منارة اسكندرية فى (٤٠) ورقة .

ح ـ فى الاختلاف الواقع فى تقاسيم الاقاليم فى (٢٠) ورقة .

ط ـ فى اختلاف ذوى الفضل فى استخراج العرض والميل .

ى ـ و كتاب الاجوبة والاسئولة لتصحيح سمت القبلة فى (٣٥) ورقة .

يا ـ وايضاح الأدلة على كيفية سمت القبلة فى (٢٥) ورقة .

يب ـ و تهذيب شروط العمل لتصحيح سموت القبل فى (٤٠) ورقة .

يج ـ وفى تقويم القبلة بست (١) بتصحيح طولها و عرضها فى (١٥) ورقة .

يد ـ فى الانبعاث لتصحيح القبلة كان فى (٤٥) ورقة .

يه ـ وتلافى عوارض الزلة فى كتاب دلائل القبلة .

عملت فيما اتصل بالحساب

ا ـ تذكرة فى الحساب والعد بارقام السند والهند فى (٣٠) ورقة .

ب ـ كلاماً يتبعها فى استخراج الكعاب واضلاع ماوراء من مراتب الحساب فى (١٠٠) ورقة .

ج ـ و كيفية رسوم الهند فى تعلم الحساب .

د ـ فى انّ راى العرب فى مراتب العدد اصوب من راى الهند فيها فى (١٥) ورقة .

ه ـ وفى راشيكات الهند فى (١٥) ورقة .

و ـ وفى سنكلت الأعداد جاء نصفه فى (٤٠) ورقة .

ز ـ ترجمة ما فى براهم سدهاند من طرق الحساب فى (٤٠) ورقة .

ح ـ منصوبات الضرب .

و عملت فى الشعاعات والممر

ا ـ كتاباً سميته بتجريد الشعاعات والانوار (٢) عن الفضايح المدونة فى الأسفار فى (٥٥) ورقة .

ب ـ و مقالة فى تحصيل الشعاعات بأبعد الطرق عن الساعات فى (١٠) ورقة .

---

(١) قبلة بست ؟ (٢) اين كتاب را حاجى خليفه گويد براى شمس المعالى نوشته است .

ج ــ فی مطرح الشعاع ثابتاً علی تغیر البقاع (١٥) ورقة .

د ــ و تمهید المستقر لتحقیق معنی الممر فی (٦٠) ورقة .

و عملت فیما اتصل بالالات والعمل بها

ا ــ کتاباً فی استیعاب الوجوه الممکنة فی صنعة الاصطرلاب فی (٨٠) ورقة .

این کتاب ظاهراً پیش از (٣٩٠) تألیف شده است .

ب ــ وفی تسهیل التصحیح الأصطرلابی والعمل بمرکباته من الشمالی والجنوبی فی (١٠) ورقة .

ج ــ وفی تسطیح الصور و تبطیح الکور فی (١٠) ورقة .

د ــ وفیما أُخرج مافی قوة الاصطرلاب الی الفعل فی (٣٠) ورقة .

ه ــ وفی استعمال الا صطرلاب الکریّ (١٠) اوراق .

و عملت فیما اتصل بالازمنة والاوقات

ا ــ مقالة فی تعبیر المیزان لتقدیر الازمان فی (١٥) ورقة .

ب ــ فی تحصیل الآن من الزمان عندالهند فی (١٠٠) ورقة .

ج ــ و تذکرة فی الارشاد الی صوم النصاری والاعیاد . فی (٢٠) ورقة .

د ــ فی الأعتذار عما سبق لی فی تاریخ الاسکندر فی (١٠) اوراق .

ه ــ وفی تکمیل حکایات عبدالملك الطبیب البستی فی مبداءِ العالم وانتهائه فی قریب من (١٠٠) ورقة .

و عملت فی المذنبات و [ذوات] الذوائب

ا ــ مقالة فی دلالة الآثار العلویة علی الأحداث السفلیة فی (٣٠) ورقة .

ب ــ فی ابطال ظنون فاسدة خطرت علی قلوب بعض الاطباءِ فی امر الکواکب الحادثة فی الجوّ . فی (٧٠) ورقة .

ج ــ ومقالة فی الکلام علی الکواکب ذوات الاذناب والذوائب . فی (٦٥) ورقة .

د ــ ومقالة فی مضیآت الجوّ الحادثة فی العلو .

ه ــ ومقالة فی تصفح کلام ابی سهل القوهی فی الکواکب المنقضة فی (١٥) ورقة .

و عملت

ا ــ کتاباً فی تحقیق منازل القمر . فی (١٨٠) ورقة .

ب ـ فی‌الفحص عن نوادر ابی حفص عمربن الفرخان فی(٢٤٠) ورقة .

ج ـ ومقالة فی‌النسب التی بین‌الفلزّات والجواهر فی‌الحجم . فی (٣٠) ورقة .

د ـ و مقالة فی استخراج الاوتار فی‌الدائرة عواص (؟) الخط المنحنی فیها . فی (٨٠) ورقة .

هـ ـ و تذکرة فی‌المساحة للمسافر المقوی فی (١٠) اوراق .

و ـ ومقالة فی‌نقل خواص الشکل القطاع الی مایغنی عنه . فی (٢٠) ورقة .

ز ـ و مقالة فی ان لوازم تجزی المقادیر لا الی نهایة قریبة من امر الخطین اللذین یقربان ولا یلتقیان فی‌الاستبعاد . فی (١٠) اوراق .

ح ـ و مقالة فی‌صفة اسباب السخونة الموجودة فی‌العالم و اختلاف فصول‌السنة فی (٤٥) ورقة .

ط ـ و مقالة‌فی‌البحث عن‌الطریقة المتعرفة المذکورة فی کتاب الآثار العلویة فی (٤٠) ورقة .

ی ـ المسائل البلخیة فی‌المعنی المتعلقة بانکسار الصناعة ؟ فی (٧٠) ورقة .

یا ـ الجوابات عن‌المسائل الواردة من منجمی الهند فی (١٢٠) رقه .

یب ـ و الجوابات عن المسائل العشر الکشمیریة .

وعملت فیما اتصل باحکام النجوم:

ا ـ کتاب التفهیم لاوائل صناعة التنجیم . (و آن بفارسی است و بسال (٤٢١) برای ابی‌الحسن علی ابن ابی‌الفضل‌الخاصی کرده است . کشف الظنون .) (١)

ب ـ و مقالة فی تقسیط القوی والدلالات بین اجزاء البیوت الاثنی عشر . فی (١٥) ورقة .

ج ـ و مقالة فی‌حکایة طریق الهند فی‌استخراج العمر .

د ـ و مقالة فی‌سیر سهمی السعادة والغیب .

هـ ـ فی‌الارشاد الی تصحیح المبادی أشتمل علی‌النموذارات . فی (٥٠) ورقة .

و ـ و مقالة فی‌تبیین رای بطلمیوس فی السالخداه . فی (٧) اوراق .

---

(١) مؤلف ، این کتاب را بدو زبان فارسی و عربی در دو بار نوشته است وهردو را بنام ریحانه بنت‌الحسین یا بنت الحسن کرده است و مأخذ قول صاحب کشف الظنون معلوم نشد .

ز ـ و ترجمة كتاب المواليد الصغير لراهمر [كذا].

و اما مايجرى مجرى الاحماض من الهزل و السخف :

ا ـ فقد ترجمت قصة وامق و عذرا .

ب ـ و حديث قسيم السرور و عين الحياة .

ج ـ و حديث او رمزد يار و مهريار .

د ـ و حديث صنمى الباميان .

ه ـ و حديث دانمه و كراميدخت جهلى الوادى .[كذا]

و ـ و حديث نيلو فر فى قصة دبيستى و بربهاكر .

ز ـ و قافية الالف من الاتمام فى شعر ابى تمام .

ح ـ و مقالة فى الاستنجار (١) فى قد الاشجار [كذا]

ط ـ و تحصيل الراحة بتصحيح المساحة .

ى ـ والتحذير من قبل الترك .

يا ـ والقرعة المصرحة بالعواقب .

يب ـ والقرعة المثمنة لاستنباط الضمائر المخمنة · شرح مزامير القرعة المثمنة

يج ـ و ترجمة كلب ياره وهو مقالة للهند فى الامراض التى تجرى مجرى العفونة

و اما فيما اتصل بالعقائد :

ا ـ فعملت كتاباً فى تحقيق ما للهند من مقالة مقبولة فى العقل او مرذولة فى (٧٠٠) ورقه . اين كتاب را بنام عبدالمنعم ابن على ابن نوع تفليسى كرده است وبسال (٤٢٣) در غزنه بانجام رسانيده است .

ب ـ و مقالة فى علة علامات البروج فى الزيجات من حروف الجمل فى (١٥) ورقة .

ج ـ و كلام فى المستقر والمستودع فى (١٠) اوراق .

د ـ و مقالة فى ناسد يو الهند عند مجيئة الادنى .

ه ـ و ترجمة كتاب شامل فى الموجودات المحسوسة والمعقولة .

و ـ و ترجمة كتاب ما منجل (٢) فى الخلاص من الارتباك .

---

(١) اشتجار . ن ل .   (٢) بى‌شبهه يا تنجالى .

فاما ما عملته و ذهبت عنی نسخته او سواده فکثیر . مثل :

ا ـ التنبیه علی صناعة التمویه و هی احکام النجوم .

ب ـ وتنویر المناهج[۱] الی تحلیل الازیاج .

ج ـ والتطبیق الی تحقیق حرکة الشمس .

د ـ والبرهان المنیر فی اعمال التسییر .

ه ـ و کتاب تنقیح التواریخ و امثال ذلك . و کتب ناقص یامسودات که هنوز پاك نویس نشده است :

ا ـ القانون المسعودی (لکن آنرا در (۴۲۱) بنام مسعود ابن محمود بن سبکتکین باتمام رسانیده است . و آن کتاب در علوم هیئت و نجوم و جغرافیاست) .

ب ـ الآثار الباقیة من القرون الخالیة[۲] .

ج ـ الارشاد الی ما یدرك ولا ینال من الابعاد .

د ـ الکتابة فی المکاییل و الموازین و شرائط الطیار[۳] والشواهین .

ه ـ جمع الطرق السائرة فی معرفة اوتار الدائرة .

و ـ تصور امر الفجر و الشفق فی جهتی الشرق و الغرب من الافق .

ز ـ تکمیل صناعة التسطیح .

ح ـ جلاء الاذهان فی زیج البتانی .

ط ـ تحدید المعمورة و تصحیحها فی الصورة .

ی ـ علل زیج جعفر مکنی به ابی معشر .

ابوریحان بیرونی برخلاف بعض دهات و نوابغ که درعصر خویش خامل ذکر زیسته اند او در حیات خود شهرت و معروفیتی بکمال داشته و چنانکه سابقاً دیدیم پادشاهان معاصر او قدر و منزلت او شناخته و هم حکما و دانشمندان عصر علو مقام او را در علم دانسته اند از جمله بدان سان که خود درضمن فهرست کتب محمد زکریای رازی و کتب خویش گوید : حکیمی چون ابونصر منصوربن علی بن عراق مولی

(۱) المنهاج .
(۲) آنرا پس ازاین تاریخ تمام کرده و بنام شمس المعانی قابوس کرده است . کشف الظنون .
و این کتاب در ۳۹۱ آغاز شده و تا ۴۲۷ هنوز ناتمام بوده است . (۳) ظ . فی الفیء

امیرالمؤمنین دوازده کتاب خویش بنام او کرده و ابوسهل عیسی بن یحیی المسیحی نیز دوازده کتاب ورساله باسم اونوشته‌است . کتب ابونصرمنصورعراق برین جمله‌است :

١ ـ کتاب فی السموت .

٢ ـ کتاب فی علة تنصیف التعدیل عند اصحاب السند هند .

٣ ـ کتاب فی تصحیح کتاب ابراهیم بن سنان فی تصحیح اختلاف الکواکب العلویة

٤ ـ رسالة فی براهین اعمال حبش بجدول التقویم .

٥ ـ رسالة فی تصحیح ما وقع لابی جعفر الخازن من السهو فی زیج الصفائح .

٦ ـ رسالة فی مجازات دوائر السموت فی الاصطرلاب .

٧ ـ رسالة فی جدول الدقائق .

٨ ـ رسالة فی براهین علی عمل محمد بن الصباح فی امتحان الشمس .

٩ ـ رسالة فی الدوائر التی تحدالساعات الزمانیة .

١٠ ـ رسالة فی البرهان علی عمل حبش فی مطالع السمت فی زیجه .

١١ ـ رسالة فی معرفة القسی الفلکیه بطریق غیر طریق النسبة المولفة .

١٢ ـ رسالة فی حل شبهة عرضت فی الثالثة عشر من کتاب الاصول .

وکتابها و رسائل ابوسهل عیسی بن یحیی این است :

١ ـ کتاب فی مبادی الهندسة .

٢ ـ کتاب فی رسوم الحرکات فی الاشیاء ذوات الوضع .

٣ ـ کتاب فی سکون الارض او حرکتها .

٤ ـ کتاب فی التوسط بین ارسطو طالیس و جالینوس فی المحرک الاول .

٥ ـ رسالة فی دلالة اللفظ علی المعنی .

٦ ـ رسالة فی سبب برد ایام العجوز .

٧ ـ رسالة فی علة التربتة (کذا) التی تستعمل فی احکام النجوم .

٨ ـ رسالة فی آداب صحبة الملوك .

٩ ـ رسالة فی قوانین الصناعة .

١٠ ـ رسالة فی دستور الخط .

۱۱ ـ رسالة فی غزلیات الشمسیة .

۱۲ ـ رسالة نرجسیة .

وابوعلی حسن بن علی الجیلی نیز رسالهٔ موسومهٔ بمن وعن را بنام او کرده است .

دراینجا بی تناسب نیست مسائلی راکه میان ابوریحان و شیخ الرئیس ابوعلی ابن سینا طرح شده نقل کنیم (۱)

سئوال اول که ابوریحان از شیخ الرئیس کرده ـ گوید که چون فلك ازمرکز حرکتی ندارد و هم بسوی مرکز حرکتی ندارد بدان دلیل ارسطالیس خفت وثقل را درفلك اعتقاد نکرده است ولی آن دلیل برای ارسطاطالیس وفا بمقصود ندارد چه متصور است من حیث التوهم والامکان فلك را ثقلی باشد ولی ثقل آن موجب حرکت ومیل بجانب مرکز نباشد زیراکه هر جزء از اجزاءِ فلك با یکدیگر متشابه هستند بعداز فرض ثقالت درآنها هرگاه بالطبع بجانب مرکز متحرك شوند هیئت اتصالیه آنهاممانعت خواهد داشت وهم بواسطهٔ آن هیئات درحول مرکز واقف خواهند بود و نیز متصور است که فلك را خفتی باشد ولی خفت آن موجب حرکت و میل آن ازمرکز نباشد زیرا که این حرکت وقتی متصور است که اجزای فلك ازیکدیگر جدا و متفرق شوند و هم درخارج فلك خلائی موجود باشد تاآن اجزاء درآن خلاء متحرك شوند یامتمکن آیند وچون درنزد ما مبرهن ومحقق شده است که تفرق اجزای فلك ممتنع وهم وجود خلاء محال است لاجرم فلك مانند جرم ناریست که خود محصور ومجتمع درمکانی باشد که خروج آن ازآن مکان غیرممکن است . حاصل آنکه خفت وثقل فلك مستلزم آن محالات که پنداشته است نخواهد بود (پس ازمطاوی اینعبارت ظاهر گشت که ابوریحانرا از اعتقاد خفت و ثقل فلك انکار و امتناعی نیست وازلوازم آن عقیدت آنست که برحسب اقتضای خفت و ثقل فلك مبدء میل مستقیم تواند بود و با آنکه حرکت مستدیره از آن مشاهدت میشود لازم آید که فلك مبداء میل مستقیم و میل مستدیر باشد و جسم واحد مبداء دو حرکت مختلفهٔ بالذات بشود فلهذا ابوریحان ازآن ایراد وارد

(۱) اسئله واجوبهٔ فوق ازنامهٔ دانشوران نقل شده است وآن ترجمهٔ مرحوم حاج میرزا ابوالفضل ساوجی حکیم است لکن درکتاب اغلاط کثیره پیدا شده است که ما بقدر مقدور در اصلاح آن کوشیده ایم وشاید هنوز غلطهای دیگر برجا مانده باشد .

تفصی جسته گوید) واما حرکته المستدیرة فقد یمکن اه . یعنی ممکن است که فلك بالذات وبالطبع مبداء حرکت مستقیمه بود وبالقسر والعرض مبداء حرکت مستدیره باشد چنانکه در کواکب اینمعنی موجود است چه بالذات از مشرق بمغرب روند و بالقسر از مغرب بمشرق آیند(۱) و اگر کسی گوید که کواکب را حرکت عرضیه اصلاً نباشد زیرا که آنها جز حرکت مستدیره حرکت ندارند و در حرکات مستدیره تضادی نیست تا آنکه بگوئیم یکی بالذات و دیگری بالقسر است . پس در جواب گوئیم تمویه و تدلیس در قول چنین معترض واضح و روشن است چه هر دانا میداند که ازبرای جسم واحد دو حرکت طبیعیه ممکن نیست که یکی بجانب مشرق و دیگری بجانب مغرب باشد پس در اینصورت منظور معترض تشاجر در لفظ بوده است بااتفاق در معنی زیرا که معترض موافقت دارد با ما در جمع نبودن دو حرکت مستدیرهٔ مختلفه در جسم واحد من حیث الذات والطبیعة که این عین معنی ضدیت است ولی انکار و امتناع دارد در چنین مقام از استعمال لفظ ضد و این نزاعی است در اصطلاح پس باید بمعانی رجوع نمائیم .

جواب شیخ الرئیس ـ مقصود و مطلوب ما آنست که معلوم کنیم که فلك نه خفیف است و نه ثقیل خدایت یاری کند که در آن باب با ما یاری کردی و معاونت آوردی چه خود مقدماتی بیان کردی و درطی آنها مسلم داشتی که فوق فلك موضعی نیست تا بجانب آن حرکت نماید و هم ممکن نیست بسوی تحت متحرك شود از جهة اتصال اجزاء آن . من خود مزیداً علیهذا میگویم که فلك نمیتواند بجانب تحت متحرك شود وهم در تحت فلك موضع طبیعی نیست که بتواند در آنجا متمکن گردد امتناع و استحالهٔ آن امر بمثابه ایست که هرگاه اتفاق و افتراق آنرا که از محالات است روا دانیم معهذا ممکن نیست که آنحرکت بوجود آید زیرا که آنحرکت بواسطهٔ مدافعت و مزاحمت مؤدی میشود بانتقال وخروج جمیع عناصر ازمواضع طبیعیهٔ خود و این رامعالم الهیه جائز نمیدارد و دلایل طبیعیه ممکن نمیشمارد و باوجود آنها مؤدی میشود بر اثبات خلاءِ و این در مذهب طبیعیین محالست پس از برای فلك نه در تحت و نه در فوق موضعی طبیعی نیست که فلك بجانب او حرکت نماید نه بالفعل والوجود ونه بالامکان

(۱) ظاهراً عبارت چنین است : بالذات ازمغرب بمشرق روند و بالقسر ازمشرق بمغرب آیند .

والوهم زیرا که جواز این حرکت مؤدی میشود بر محالات شنیعه و قبیحه که بیان کردیم یعنی حرکت عناصر مجموعاً ازمواضع طبیعیهٔ خود وهم مؤدی میشود بروجود خلاء و باطلتر از شیئی کـه امکان وجود آن بالفعل و بالوهم و بالامکان متصور نیست چه خواهد بود . پس خود تسلیم داشتی که از برای فلك در فوق و تحت موضع طبیعی نیست و چون اینمعنی ترا مسلم گشت از ترتیب مقدماتی گزیر نباشد پس صغرائی قرار داده گوئیم که فلك جسم است و بنابرقول حکما هرجسم را موضعی طبیعی است بس بحکم نوع اول ازشکل اول چنین نتیجه حاصل میشود که فلك را موضع طبیعی است سپس قیاس وضعی منفصلی ممهد و مرتب داشته گوئیم موضع طبیعی فلك یا فوق است یا تحت است یا در موضعی است که خود بالفعل درآنجاست بعد از آن بقانون قیاس استثنائی فوق و تحت را خارج میکنیم پس نتیجه میدهد که موضع طبیعی فلك موضعی است که بالفعل درآنجاست وهرچیزیکه درموضع طبیعی خود است نه خفیف است بالفعل و نه ثقیل و فلك در موضع طبیعی خود است پس فلك نه خفیف است و نه ثقیل و ما خود برای اثبات این مدعا که هرچه در موضع طبیعی خود است خفت وثقل ندارد برهان آوریم . اما در باب خفیف گوئیم که خفیف عبارت ازچیزیست که حرکت نماید بسوی موضع طبیعی خود صعوداً و ممکن نیست چیزی که درموضع طبیعی خوداست بسوی موضع طبیعی صعود نماید زیرا که باوجودآن ایرادات ومحالات شنیعه شناعتی دیگر وارد میشود وآن اینست چیزی که در موضع طبیعی خود است در موضع طبیعی خود نباشد و هـذا خلف . واما در باب ثقل گوئیم که ثقیل عبارت از چیزی است که بالطبع بجانب سفل حرکت نماید واسفل خود موضع طبیعی ثقیل است زیرا که چیزی که حرکت طبیعی نماید بموضعی پس حرکت آن متحرك بموضع طبیعی خود خواهد بود ؟ و بیان اول را اعادت دهیم و گوئیم هرچیزی که در موضع طبیعی خود باشد ثقیل بالفعل نخواهد بود پس زمانی کـه این سخن را باآن نتیجتین مقدمتین منضم نمودیم حاصل میشود از مجموع مقدمتین اینکه هرچیزی که درموضع طبیعی خود باشد نه ثقیل است بالفعل و نـه خفیف و ثابت شد که مقدمهٔ ثانیهٔ صغری که فلك در موضع طبیعی خود است حق است وچون نظم منتج است پس نتیجه صحیح است و آن نتیجه این است که فلك خفیف و ثقیل نیست بالفعل ونیز

بالقوة والامکان و برهان این مطلب که فلك بالقوة والامکان نیز خفیف و ثقیل نیست آنست که هر خفیف و ثقیل بالقوه خفت و ثقل که از برای او ثابت کردند یا در تمام و مجموع آن شیئی است یا در اجزاء آن شیئی است نه در مجموع و تمام آن و اما خفت و ثقل که در تمام ومجموع پیداشده مثل اجزاء عناصر که در مواضع طبیعیهٔ خود متمکن و مستقرند پس آنها اگرچه بالفعل خفیف و ثقیل نیستند ولی بالقوه دارای خفت و ثقل خواهند بود چه ممکن است بحرکت قسریه از مواضع خود دور شوند وبعدازآن بمواضع طبیعیهٔ خودعود نمایند واما خفت و ثقل که دراجزاء آن شیئی است نه درتمام ومجموع آن مثل کلیات عناصر زیرا که آنها برحسب کلیت (نه) خفیف می باشند نه ثقیل چه حرکت مستقیمه در کلیات عناصر غیرمتصوراست ؟ فبالضروره بواسطهٔ کرویت هرگــاه نصفی از کرات عناصر صاعداً متحرك باشد لاجرم نصف دیگر هابطاً متحرك خواهد بود و آنچه برعدم خفت و عدم ثقل کلیات عناصر اقامت کردم اندکی ازبسیار و یسیری از کثیر است و هروقت خفت و ثقل در عناصر اطلاق شود منظور اجزاءِ آنست نه کلیات آنها پس گوئیم هرگاه در فلك خفت بالقوه و ثقلی باشد ناچار یا در کلیهٔ آن خواهد بود یا در اجزاء آن اما در کلیهٔ آنها متصور نباشد چه حرکت بجانب سفل و فوق از کلیات فلك مسلوب ومنتفی است ودراین استدلال بیانات کافیهٔ آن دانشمند را محل اعتماد و تمسك دانسته بدان مشروحات اکتفا کردیم و اما دراجزاء آن نیز خفت و ثقل موجود نداند زیرا که خفت وثقل وقتی متصور شود که اجزای فلك باقتضــای حرکت طبیعیه بمواضع طبیعیهٔ خود متحرك شوند وآن اجزا که بمواضع طبیعیهٔ خود میگرایند بر دو گونه متصور شود. نخست آنکه ازموضع طبیعی خود مقسور (و) مهجور شده لاجرم بموضع طبیعی خود معاودت مینماید. دوم آنکه درغیر موضع طبیعی تولد یافته بموضع طبیعی میل نموده تادر آن موضع متمکن گردد مانند جزء ناری که ازدهن تولد یافته بجانب فوق متوجه و متحرك میگردد و هرگز ممکن و مقدور نیست که جزوی از فلك از موضع طبیعی خود بالقسر خارج شده باشد سپس بموضع خود معاودت کند و این معنی بس محالست چه مستلزم آنست که محرك آنجزء را ازموضع خود خارج نمایدواز قوهٔ امکانیه بیرونست که جزوی از فلك بالقسر از جای خود حرکت کند چه لازم است که

آن متحرك را محركی خارج از ذات آن موجود باشد و آن محرك خارجی از این دو
خارج نیست چه یا جسم است یا غیر جسم و اما محرك خارجی که خود غیر جسم است
از این دو بیرون نیست چه یا طبیعت است و یا عقل فعال و یا علت اولی و هیچیك را
تحریك قسری روا نباشد اما طبیعت با اندك تأمل این معنی روشن گردد که خود جزء
فلك را محرك بالقسر نتواند بود و اما علت اولی [و] عقل فعال درنزد علماء علم الٓهی
واضح‌ولایح است که آنهارا اینگونه تحریك‌در عقدهٔ امتناع است و امّا محرك‌جسمیه
در صورت امکان بحکم وجوب بایستی اسطقسی از اسطقسات و یامرکبی از آنهاباشد
چه جسمی جز این خمسهٔ بسیطه (چهارعنصرو فلك) یامرکبی‌از چهار عنصرموجود
نباشد. بالجمله اینمعنی پوشیده نیست هر جسم که‌خواهد محرك بالذات شود وفعلش
بالعرض نباشد باید منفعل و متحرك را تماس‌نمایدواین مسئله در مقالهٔ اولی از کتاب
کون و فساد محقق و مبرهن شده است. الغرض‌ممکن نیست‌که محرك خارجی‌جزوی
ازفلك را حرکت‌دهد جز‌در وقتی [که] با او بالقسر یا بالطبع تماس و اتصال یابد و
امّا تماس بالقسر وقتی دست دهد که قاسر دیگری آنرا محرك شده بفلك متصل کندو
آن‌قاسر را نیز محرك دیگری باید که خودبالطبع اولین محرکات باشد و اما تماس‌بالطبع
پس آنهم بر دو گونه است یا نار بسیطه است‌و یامرکبی است که اجزاء ناریهٔ‌اوغلبه
دارد امّا نار بسیطه پس ممکن‌نیست که بتواند جزوی‌از فلك را حرکت دهد چه جسم
ناری در جمیع جوانب با جسم فلکی ملاقی و مماس است در اینصورت تحریك جزءِ
معین‌مخصوص‌ترجیح‌بلامرجح‌خواهدبود. دفع‌ایرادرااین‌سخن تواند نمودکه قائل‌شویم
در جزء متحرك ضعفی پدیدآمده‌است که‌آن‌ضعف‌مایهٔ انفعال و قبول اثرشده‌است و
اینمعنی‌واضح‌است که ضعف‌خودبخودپدیدنیاید و از ذات‌فلك‌ناشی‌نباشدپس‌لاجرم‌آنرا
مؤثرخارجی‌بایدنقل‌کلام‌بمؤثرخارجی کنیم‌و گوئیم‌آن مؤثریابالقسراست یا بالطبع
و اما مرکبی که غالب باشد در آن اجزاءِ ناریه چون بکرهٔ اثیر برسد بنار صرفه
مستحیل گردد وممکن نیست که بجرم فلك بپیوندد چنانچه مشاهدت میشود ازشهب
و اگر بطؤی دراستحاله رود و دیرتر مستحیل شود باز وصول وتماس‌آن بجسم فلك
غیرمقدوراست زیرا که اجزاء ارضیهٔ ثقیله که بااوست مانع است ازصعودش بذروهٔ‌اعلی

چه اجزاء ارضیه مادامی که محترق نشود و بنار صرفه مستحیل نگردد هرگز بفلک
اتصال نتواند یافت وهر کس را ادنی تدّربی است داند که از برای نارصرفه و غیرصرفه
مجاورت احیاز سایر عناصر ممکن و متصوراست ولی سایر عناصر را تمکن درحیزنار
و وصول فلك غیر جایزاست و اما اسطقسات اخر پس کلیات آنها را تماس فلك جایز
نیست زیرا که کلیات آنها چنانچه بیان کردم ازمواضع طبیعیهٔ خود منتقل نمیگردند
واما مرکبات واجزاء اسطقسات تامحترق نشوند ونارصرفه‌نگردند بفلك واصل نتوانند
شد و ناررا اگرچه بالفعل با فلك اتصال حاصل است ولی اوراهم چنانچه یاد کردیم
در فلك فعلی و تأثیری نیست و برهان اینکه نار ' ملاقی خود را از لباس خود عاری
ساخته و از صورت خودتغییر میدهد و تفتیح و تفریق میآرد اینست که نارحار بالفعل
است وحد حاراینست که ممازج باجنس خود ومباین باغیر جنس است ' تفریق‌میکند
مختلفات را وجمع میکنند متوافقات را پس زمانیکه نار برجسم منفعل قوی‌باشد تفریق
میکند مرکبی را که از اجزاء مختلفه ترکیب یافته‌اند و خود محض ممازجت بطبیعت
ممازج منقلب نمی گردد ولی اورا بطبیعت خود منقلب میسازد و اما عنصر بارد قوت
نار راندارد وشکی نیست دراینکه حار اشدّ اشیاءاست فعلا و اقوای اشیاء است تأثیراً
وچیزیکه مستقر استَ در حیزطبیعی خوداقوای جنس خویش است و کلی قویتراست
ازجزئی. پس اینمعنی روشن گشت که عنصرناری مادامی‌که درموضع طبیعی خودباشد
هر جزئی که بآن ملاقی و مماس شود آنرا بطبیعت خود مستحیل سازد در اینصورت
واضح ولایح است‌که هرگاه مرکبی باآن ملاقی شود اجزاء آنرا نیز بخود مستحیل
مینمایدپس ظاهرو‌واضح باشد ازاین مقدمات‌که ممکن نیست برای جزئی اسطقسات
ومرکب آنها وصول برجرم فلك‌وزمانی‌که واصل نشد مماس‌نخواهد بود ودرصورتیکه
مماس نباشد تأثیری نخواهد کرد پس نیست شیئی از جزئیات ونه ازمرکبات‌که مؤثر
در فلك تواندشد ودرصورتی‌که کلیات و جزئیات اجسام چه بسایط چه مرکبات‌که‌غیر
افلاك باشند درفلك تأثیر نتوانند نمود وانفعال جسم فلك‌هم بخودی خود ممکن نباشد
ازآنروی‌استثناء ایجاب مقدم که غیرفلك را تأثیری درفلك نیست حق‌است پس نتیجه
که ممکن نیست فلك راکه منفعل شود ومتحرك شود بالقسرصحیح است وحق است

پس فلك نـه خفيف است ونه ثقيل بالقوه نه دركليه اش ونه در اجزائش و ثابت كرديم چنانكه خفيف و ثقيل نيست بالقوّه هكذا ثقيل و خفيف بالفعل هم نيست پس فلك خفيف وثقيل نيست على الاطلاق واين چيزيست كه اراده نموده بوديم بيان او را وچون برحسب براهين صحيحه مدلل ومبرهن داشتيم كه فلك خود بالفعل خفيف و ثقيل نيست وهم بالقوّه خفت وثقل را نشايد اينك با آن دانشمند دراينطريق مماشاة مسلوك داشته گوئيم اگر ترا هواى آنست كـه برفلك نام خفيف دهى رخصت و اجازت خواهد بود چه هر جسم كه برجسم ديگر طافى شود و برفراز آن جاى گيرد ازاطلاق نام خفيف برآن باكى نباشد و ازآنروى توانى گوئى كه فلك اخف اجسام است بعدازآن گوئيم درطى سخنان خويش چنين آوردى كه حركت مستديره فلكيه ممكن است مر آنرا طبيعيه نباشد بلكه عرضيه باشد مثل حركت عرضيهٔ كواكب چنانچه كواكب برحسب حركت طبيعيه از مغرب بمشرق روند وباقتضاى حركت عرضيه ازمشرق بمغرب آيند و باين قول خود اعتراض آوردى كه حركت كواكب حركت مستديره است و چون حركات مستديره باهم متضاد نيستند بايد همه طبيعى بوده عرضى نباشند ودرجواب اين اعتراض اثبات ضديت مابين حركات مستديره نمودى اما اعتراض تو از اول بيجا بوده است زيرا كه كسيكه حركات مستديره را طبيعى ميداند دلايل ديگر براينمطلب دارد نه ازبابت عدم تضاد اثبات اينمطلب ميكند و اما اينكه در جواب آن اعتراض ما بين حركات مستديره خود اثبات تضاد نمودى بس مخدوش و بيمعنى است زيرا كـه ضديت مابين حركاتيست كه باهم در واقع بحسب جهة اختلاف داشته باشند و اختلاف جهة درفلك برحسب واقع نيست بلكه بحسب فرض است چنانچه مادرجهات سته شمرده ايم كه جهت فوق را باجهت تحت تقابل بدان سبب استكه مركز با محيط درواقع تغاير و تباين دارند اگر مركز بامحيط در واقع مختلف نميشدند و تغاير واقعى نـداشتند ما خود حركت ازمركز را نيز ضد حركت بسوى مركز نمى شمرديم .

(**سئوال دويم**) ارسطاطاليس چرا اقوال قرون ماضيه و مقالات احقاب سالفه را در باب فلك حجت قويه شمرده وطوريكه ايشان يافته و فهميده اند معتمد وموثق دانسته و در دوموضع از كتاب خود در اثبات فلك و دوران آن باقاويل ايشان تمسك

جسته‌اگر کسی متعصب و مصر بر باطل نباشدنبایستی‌بر آن مقالات بد آنمثابه‌اعتماد جوید چه اقاویل ایشان نا معلوم است و معلوم نمیشود از مقدار فلك مگر چیزی که خیلی کمتراز آنست که‌اهل کتاب گویند و چیزهائی که حکایت میشود از اهل هند و سایر امم در باب جبال بعداز تتبع و تحصیل ظاهر البطلان است زیرا که ایشان مشهودات خود را ضبط نموده اندو چنان دانسته اند که آنچه دیده‌اند همواره بدانحالت بوده وخواهدبود باآنکه بالمعاینه مکشوف گردیده است که آن‌جبال از طرق‌حوادث بر یك حال نمانده‌اند و دفعةً واحده یا بمرور ایام در آنهااختلاف واختلال پدیدآمده است‌پس نمیتوان‌حالات و کیفیاتیکه عندالمشاهده‌از برای‌مامشهود بوده است[مؤبد] و مستدام شمرده شود پس شهادت اهل هند و سایر امم که در باره‌جبال بیان کرده‌اند بعینها شهادتیست که احقاب‌سالفه درباب افلاك بیان نموده اند (۱)

جواب‌شیخ‌الرئیسباید دانست که ارسطو اقوال‌سلف‌را ازبابت اقامهٔ برهان بیان نکرده‌است‌بلکه‌محض‌مناسبت‌درخلال کلمات خویش ازایشان عباراتی‌آورده است علاوه براین‌امر افلاك مثل‌امرجبال‌نیست‌زیرا که‌امم‌سالفه کلیات‌جبال‌رادرحالتی که مصون‌و محفوظ‌ازحوادث[بوده]مشاهده نموده‌اند ولی‌جزئیات‌آنهارااختلافات‌بهمرسیده وبعضی بربعضی متراکم‌گردیده و اشکال آنهامنهدم گشته وبالاتر از استشهاد ارسطوبراقوال سلف استشهادیست که افلاطون درکتب خود در باب سیاسات وغیر ها آورده است و بالجمله چنین پندارم که تو خود آن اعتراض را از یحیی نحوی فراگرفته‌باشی زیرا که او محض دوستی نصاری با ارسطو دشمنی میکرد و محض موافقت آنها با او مخالفت میورزید ولی هر گاه کسی در آخر کتاب کون و فساد که‌از مؤلفات یحیی‌است‌بانظر دقت تامل‌کند روشن و واضح میگردد که او رادر آنمسئله که با ارسطو آغازخلاف کرده است‌نهایت وفاق واتفاق است و یا آنکه آن اعتراض را ازمحمدبن زکریای‌رازی فراگرفته باشی که او زبان درازی و یاوه‌سرائی ورزیده‌استو از پیشهٔ خود که‌دیدن

---

(۱) عبارت متن‌این است و در ترجمهٔ تسامحی‌شده است : وما یحکی عن‌الهند و امثالهم من‌الامم فهو ظاهر البطلان عندالتحصیل لتعاقب‌الحوادث علی سکان المعمور من الارض اما جملة و اما یوماً فیوماً و ایضافان حال الجبال کلها کذلك فی‌القدم و شهادة الاحقاب بمثل تلك الشهادة مع ظهور الحدث فیها .

ابوال و برازات است دست کشیده و دربیان الهیات که بیش از اندازه اوست قدم‌نهاده است بدیهی است هر کس از شأن و رتبه خویش تجاوز کند خود را رسوا و جهل‌خود راآشکار نموده‌است(و)نیل‌مقصودبرای‌اوغیرمقدورباشدوبایددانست‌اگرچه ارسطاطالیس فرموده‌که عالمرا بدوی‌نیست ولی مرادش نه اینست که عالمرافاعل وموجدی‌نیست بلکه مرادش آنستکه‌فاعل‌وموجدعالم‌منزه‌ازتعطیل‌وتسویف‌است‌واین‌محل‌جای‌ذکراینگونه مطالب نیست‌واما اینکه گفتی‌اگرکسی‌متعصب‌نباشد اصرار [بر] باطل‌ندارداین خشم و خشونت ازمانند تودانشمندی قبیح ونارواست زیراکه مطلب خالی ازدو وجه‌نیست یا آنکه بر معنی اقوال ارسطو احاطت و اطلاع یافتهٔ و یا آنکه آگاه نگردیدهٔاگر واقف ومطلع نگشتهٔ پس تحمیق واستخفاف‌تو بهیچوجه‌محل وموقع‌نخواهد داشت واگر اشعار و آگاهی یافته باشی بایستی‌عقل شریف ترا ازاینگونه سخنان منع نموده‌باشد وگفتار و کرداری که عقل از آنها نهی دارد ناسزا و نارواست و از مانند تو دانشمند شایسته و سزاوار نباشد . انتهی .

(سئوال‌سیم ابوریحان) ارسطوطالیس‌فرموده است‌که‌جهات جز شش نباشند وسالك‌آن منهاج ازراه صواب زیاده دورافتاده چه مابطلان‌آنعقیدت‌را ازشکل‌مکعب واضح وروشن مینمائیم چه مکعبی درمیان آوریم و برهرسطحی ازسطوح ششگانهٔاو مکعبی نهیم‌پس شش مکعب ازشش‌جهة با شش سطح‌آن‌تماس کنند ولی چنان نیست که‌جمیع اجزاءآن یك‌مکعب پوشیده مانده باشدبلکه‌ممکن است‌بیست مکعب‌دیگر درمیان‌آوریم‌وبا مکعب اولین‌ازجهت اضلاع وزوایا‌متماس کردند چه مابین‌هردوسطح فصل مشترك‌خط‌است‌ومابین‌هر دوخط‌فصل‌مشترك نقطه است و اینمعنی واضح و روشن است که آن شش مکعب جز بر سطوح ششگانه تماس نکردند وخطوط و نقاطی از اولین مکعب بلا تماس مانده است پس‌ممکن است که بیست مکعب ازبیست جهت دیگربااضلاع‌غیر متماسهٔ‌آن تماس‌نمایند لاجرم‌مجموع آن مکعبات‌بیست‌وهفت میشود پس چرا ارسطوطالیس جهات را درشش انحصارداده است . وهم برارسطاطالیس ایراد دیگر واردآید چه ازبرای هرجسم جهات ستة قائل شده است باآنکه در کره جز سطح واحد نباشد وجهات درسطح واحد متصور نگردد .

جواب شیخ الرئیس : جهـات ذاتیهٔ جسم من حیث هو جسم مایحاذّی سطوح وی نیست ومایحاذی آنجهات فرضیه باشند زیرا که جهات سته که مقصود فلاسفه‌است عبارت‌است‌ازجهاتی که محاذی‌باشد بانهایات طول‌وعرض‌وعمق زیرا که ببرهان تناهی‘ اجسام متناهی است چنانکه درمقالهٔ ثالثه ازکتاب سماع طبیعی درذکر لانهایه محقق گشته پس این معنی ازجملهٔ ضروریات است که طول وعرض وعمق جسم متناهی است پس بالضروره از برای هریك ازخط طول وعرض وعمق [دو] نهایت پدید آید و جملهٔ آنها شش جهت بوده ومحاذی آنها زیاده ازشش نخواهد بود و چون ثابت گردید که خط طول را دونهایت است پس نهایتی‌که محاذی مرکز عالم است سفل‌گویند ومقابلش را علو نامند وازبرای جهات اربعهٔ باقیه درهر جسم اسمی نیست بلکه اسم بجسم حی اختصاص دارد پس آنجهت که حرکت قویه ازاوظاهر شود یمین گویند ومقابل‌آنجهة را یسار نامند و جهتی را که محاذی نهایهٔ عمق جسم است از جانبی کـه انتقال و رؤیت بصری ازآنجهة است‌امام‌ومقابلش‌را وراء وخلف میگویندودرهرجسمی اینجهات‌ست بالضروره موجود است ولی‌آن اسامی‌مخصوصه بجسم ذیروح اختصاص دارد وامااینکه گفتی کره را با آنکه جسم است جهاتی نیست بسی ناصواب است زیرا که اگر کره جسم باشد ازبرای اوطول وعرض وعمق خواهد بود و بالضروره متناهی است وازبرای هرسه ازاینها دو نهایت باشد که جملهٔ آنها شش جهت است و جهاتی که محاذی شش نهایت باشند بالضروره شش خواهند بود پس از تقریروبیان مااین شکل بوجودآید: ان الکرة جسم وکل جسم له طول وعرض وعمق وکل واحد من هذه الثلثه له نهایتان فللکرة نهایات ست فلهاجهات ست و چون مقدم حق است پس توالی مجموعاً حق و نتیجه هم حق خواهد بود و چگونه ممکن است که جهة ذاتیهٔ جسم مایحاذی سطح اوباشد ومعلوم است که ازبرای کره جهاتی است ازجوانب اوکه بالمشاهده مختلف‌است چنانچه جهة قطب شمالی‌آن غیراز جهت جنوبی ومشرق و مغرب خواهد بود وهکذا هر جهت آن غیر از جهات دیگر است پس در کره جهت‌واحده نیست نه بالذات نه بالعرض واما اینکه بالذات نباشد چه روشن داشتیم که کره جسم‌است و هرجسم را جهات سته است واما اینکه بالعرض نباشد چه واضح کردیم که جهت جنوب آن

غیراز سایر جهات آنست واما بعضی اشکال که آنها را زوایا واضلاع است مانند مخروط و استوانه اگر چه آنها را بالفعل جهات سته نباشد ولی میتوانیم آنها را بتسطیح در آوریم و بعد از تسطیح صاحب جهات شوند پس آن اشکال اگر چه بالفعل صاحب جهات نیستند ولی بالقوة والعرض دارای آنها خواهند بود . بالجمله غرض از جهات سته همان است که فلاسفه گفته‌اند و آن درهر جسم موجود است چه آنجهاتیست که محاذی باشد بانهایات ابعاد ثلاثه ومقصود فلاسفه‌هم از جهات اینست .

سئوال چهارم ابوریحان . چرا تشنیع کرده است ارسطاطالیس بر قول متکلمین که اجسام را ازاجزاءِلایتجزی مرکب دانند وازچه راه پسندیده است قول حکمارا که اجسام را الی غیرالنهایه قابل انقسام میشمارند باآنکه شنایع اقوال حکما زیاده‌از فضایح عقاید متکلمین است چه بنابـرقول حکما که جسم را متصل واحد و منقسم الی‌غیرالنهایه میدانند لازم میآید که متحرك سریع لاحق متحرك بطیء سابق‌را ادراك نکند چه ادراك لاحق‌مرسابق را بر اینمعنی موقوف وموکول است که لاحق مسافت مابین را قطع کند تاخود باسابق به پیوندد وقطع آنمسافت مستلزم قطع اجزاءمسافت است وبا آنکه آنمسافت اجزاء غیر متناهیه است چگونه متصورمیشود که قطع گردد پس لازم آید که هیچ لاحق بسابق نرسد . اینك دراین مورد چون لازم است ، اثبات آنرا مثالی آوریم هرگاه مابین شمس وقمربعدی مفروض ومعین شود وهردو در آن‌بعد متحرك باشند نبایستی قمر شمس را ادراك نماید با آنکه سیر قمر از سیر شمس بسی اسرع است و حال آنکه نه چنین است بلکه بالمعاینه مشهود است کـه قمر شمس را ادراك نموده ازوی میگذرد اگرچه برقائلین‌جزء لایتجزی نیز شنایع و قبایحی وارد میآید چنانچه در نزد مهندسین معروف ومضبوط است ولی آنچه برحکما وارد آید شنیع‌تراست ازآنچه برمتکلمین وارد میشود پس‌چگونه ازواردات این دوفرقه خلاصی توان یافت ؟

جواب شیخ‌الرئیس . ارسطاطالیس درمقالهٔ‌سادسه‌از کتاب‌سمع‌الکیان‌فرموده‌است که‌اشیاءمتصله‌مانندجسم‌وسطح‌وطول‌وحرکت‌وزمان‌وامثال‌آنهاازاجزاءِلایتجزی‌مرکب نباشندوبراثبات‌آنمدعابراهین‌قطعیه‌منطقیه‌بنحویکه‌مزیدی‌برآنهانتوانداقامه‌نموده

است و این اعتراض را نیز آن فیلسوف کبیر بر خود وارد آورده است و هم جوابی داده است ولی من خود درجواب آن ایراد که وی یاد کرده است و هم تو ذکر کردی میگویم باید دانست که ارسطا طالیس فرموده است که جسم منقسم است الی غیرالنهایه و مقصود وی از آن کلام نه آنست که اجسام را اجزاءِ غیر متناهیهٔ بالفعل باشد و جسم بالفعل منقسم باجزاءِ غیرمتناهیه میشود بلکه منظور از این انقسام آنست که هرجزءِ از اجزاءِ جسم‌را فی‌حد ذاته وسط و دوطرف است و در بعضی از اجزاءِ ممکن است که وسط از طرفین جدا و منفصل شود و در بعضی دیگر از نهایت صغر اینگونه فصل و انفصال بالفعل ممکن نیست ولی بالقوه امکان دارد وایرادی‌که توخود آوردی بر آنکس وارد آید که جسم‌را منقسم باجزاءِ غیرمتناهیهٔ بالفعل میداند و کسی که قائل است براینکه بعض اجزاءِ جسم منقسم است بالفعل و بعض دیگر قابل قسمت بالفعل نیست بلکه قابل قسمت بالقوه است چنانکه بیان‌کردیم آن اعتراض بروی لازم نمیآید زیرا درصورتی که اجزاءِرا متناهی‌وغیرمنقسمهٔ‌بالفعل بدانیم قطع مسافت میسر و ممکن‌است واین راهی است که میتوان از این راه از شناعت واردهٔ بر حکما ، نه متکلمین خلاص و رهائی جست(۱) واما جوابی که ارسطا طالیس از آن اعتراض کرده است ومفسرین تفسیر نموده‌اند سفسطه و مغالطهٔ آن واضح و روشن است و اگر از اطناب و تطویل اجتناب و پرهیز لازم نمیبود هرآینه در این باب به بسط کلام و طول مقال راضی میشدم لیکن بعد از وضوح مقصود مناقشه در ظاهر عبارات از قانون مناظره خارج و ازطریق صواب دور است .

سؤال پنجم ابوریحان ـ گروهی از حکما براین عقیدت بوده اند که ممکن است عالمی‌دیگر موجود باشد و آن عالم بااین عالم درطبیعت مختلف باشند ارسطاطالیس اقوال ایشانرا شنیع شمرده است ولی تشنیع وی بیموقع وبی‌محل است چه ما برطبایع و اسطقسات آنوقت اطلاع یافتیم که بالعیان آنرا مشاهده نمودیم چنانچه اکمه بروجود بصر آنوقت مطلع شود که از مردمان معنی بصررا فرا گیرد و اگر نه آن استماع بودی ندانستی که درعالم بصری وحاسهٔ خامسهٔ موجود است که الوان واضواءِ

---

(۱) عبارت متن این است : فهـذا هوالسبیل المؤدی الی السلوك بین الشناعتین الـلازمتین فـی کلاالطرفین .

و اشکال با آن مرئی و مشاهدت میشود بالجمله چه زیان داردکه عالمی موجود باشد مخالف اینعالم چنانچه گفتیم ویا آنکه با این عالم در طبیعت متفق و درجهات حرکات مختلف باشد ولی برزخی در مابین آن دوعالم باشد که هریك از دیگری محجوب ماند واشکالی که درصورت اتفاق‌طبیعت وارد آید این است‌که طبیعت واحده چگونه منشأ دوحرکت مختلفه و شاغل دو حیّز مختلف تواند بود و آن اشکال را بدین شکل رفع کنیم مثلاً چون تلی فرض شود ا ب ج که ب برفراز باشد والف وج برسطح ارض هرگاه ب را منبع دانیم از آن منبع آب از دوراه مختلف سرازیر شود و حال آنکه طبیعت آب واحد است چگونه طبیعت واحده بدوجهت حرکت‌کرده است ؟

جواب شیخ الرئیس ـ باید دانست گروهی گفته اند سوای اینعالم جسمانی عوالمی است که سراپا با این عالم اختلاف دارند ارسطورا با آن گروه سخن نیست و از رد و قبول آن قول یکسره خاموش است و گروهیرا که عقیدت آنست که سوای اینعالم عوالمی است که در آنعوالم زمینها و آسمانها و اسطقسات و احیاز است وآنها با این عالم در نوع و طبیعت موافق باشند ولی در تشخص مغایرت و مباینت دارند و آن گروه براثبات مدعای خویش اقامهٔ حجت کرده گویند اگر عوالمی و رای این عالم جسمانی نباشد ازچه روی بهذا اشاره کنند و لفط عالمرا بالف ولام مقید سازندو گویند هذا العالم و هذالعنصر و تلك السماء پس از این الفاظ و از این کلمات مستفاد بلکه محقق میشودکه عوالم مطلق ممکن است وهذا العالم فردی از آنعالم مطلقه است وهرچیز که وجود آن درحیزّ امکانست درقدرت الٓهیه ایجاد آن واجب و وجودآن لازم است پس بدان حجت مبرهن و محقق گشت که وجود عوالم کثیره واجب است فمن الضّرورة انّ [فی الوجود] عوالم غیرهذا . وبعضی از آن گروه آنعوالمرا متناهی دانند و برخی غیر متناهی شمارند ولی با این اختلاف در اینمعنی اتفاق دارند که خلاءِ ممکن و ثابت است . ارسطو طالیس در کتاب السماءِ و العالم بر عقیدت این گروه تشنیع آورده است و حجتّ ایشانرا بچندین نقض‌باطل کرده است. نقض اول آنکه وجود عوالم کثیره در عقدهٔ امتناع است چه گروهی که آنها را اعتقاد کرده اند ، اسطقسات آنعوالم را با عناصر اینعالم در طبیعت موافق شمرده اند

سپس آن فیلسوف کبیر گوید هر گاه چنان باشد که ایشان گفته‌اند بایستی اسطقسات آنعوالم که درآن احیاز ساکن میباشد بالقسر از اینعالم بدان عوالم شتافته و در آن احیاز ومواضع بالقسر جای گزیده باشند چه بافرض اتفاق در طبیعت خروج آنها از احیاز طبیعیه خود واستقرار آنها دراحیاز دیگر بایستی بالقسر باشد واینمعنی روشن است که بالقسر آنگاه بود که بالطبع سابق باشد وچون چنین باشد میباید آن اسطقسات نخست دراینعالم مجتمع ومتأحد شده سپس ازآنجا رفته در احیاز قسریه جای گرفته باشند وحال اینکه آنگروه میگویند که آن عوالم از اینعالم همیشه جدابوده‌اند وهیچگاه اجتماع واتحاد نداشته‌اند پس بنابرعقیدت ایشان که آنها را متفقة الطبیعة دانسته اند بایستی در وقتی از اوقات آنها مجتمع و متأحد شده باشند و هم بنابرعقیدت دیگر که آنها را متباین میدانند میباید درهیچگاه مجتمع ومتاحد نشده باشند پس لازم آید که آن عوالم غیرمتباین باشند دائماً زیرا که درطبیعت اتفاق دارند وهم‌متباین باشند دائماً زیرا که آنگروه باینمعنی تصریح کرده اند وهذا خلف. نقض دیگر آنکه آن اسطقسات درآن عوالم بالقسر جایدارند و قسر دائمی محال است پس میباید که آنها در وقتی از اوقات از آن احیاز قسریه مفارقت جسته باحیازطبیعیه درآیند و اینمعنی با تصریح ایشان بسی منافات دارد پس لازم آمد که اسطقسات آن عوالم بااسطقسات اینعالم غیرمجتمع وهم مجتمع باشند وهذا ایضاً خلف آخر . نقض دیگر آنکه هرچیز که برخلاف مقتضی طبیعت باشد آنرا از علتی گزیر نیست اکنون در آن علت سخن رانیم گوئیم هر گزنتواند بود که آن اسطقسات درحرکت قسریه علت یکدیگر باشند چه اینگونه حرکات قسریه بناگزیر میباید بعلتی منتهی شود که آن علت خود بالطبع محرك باشد ومراو را قاسری نباشد تا آنها را باحیاز قسریه برساند وآن حرکات قسریه را اینگونه علت چه از علل جسمیه و چه غیر جسمیه موجود نیست واما فقدان علل جسمیه بواسطه آنست که اجسام باسطقسات اینعالم انحصاردارد و آنها را مواضع طبیعیه همانست که در آنجا ساکن باشند پس از علل جسمیه علتی فراهم نیست که منشاءِ اینگونه تحریکات قسریه شود و اگر جسمی سوای اجسام اینعالم فرض شود که منشأ آن تحریکات باشد درحیّز امتناع و خلاف خواهد بود و

در تصحیح این رأی مارا قولی است که بعد از این بیان میکنیم و اما فقدان علل غیرجسمیه بواسطه آنستکه چیزهائیکه جسم نیست و فلاسفه آنها را طبیعت و عقل وعلت اولی نامند آنها مایهٔ انتظام واستقرار نظام باشند و این گونه حرکات قسریه که موجب اختلال نظام است هرگز از آنها بوجود نیاید پس واضح گردید که علت چه جسمیه وچه غیرجسمیه دراین باب مفقود و معدوم است و هرگاه گویند چه میشود که در اینباب علت عرضیه مثل بخت و اتفاق فراهم شده و مایهٔ آن حرکات قسریه شده باشد گوئیم که علل‌عرضیه درپایان‌بعلل ذاتیه منتهی میشود و چون‌معلوم کردیم که‌علت ذاتیه فراهم نتواند بود بالضروره علت‌عرضیه نیز فراهم نخواهد بود وهرگاه کسی را بتحقیق اینمعنی رغبتی است بکتاب سمع الکیان که تألیف فیلسوف است رجوع کرده ودرمقالهٔ ثانیه برمطلوب ظفر یابد ویا بکتاب ما که درتفسیر مقالهٔاولی از کتاب باطانوسیقا[۱] که در مابعد الطبیعیات سخن رانده ایم تأمل نماید و هر دانا میداند که وجود آن تحریکات بدون علل ذاتیه و علل عرضیه که عوام الناس آنرا اتفاق مینامندهرگزموجود نتواند شد ودر ابطال عقیدت عوام‌الناس خواص‌دانشمندان سخن رانده اند ما بدانها اکتفا کرده از آن سخن درگذشتیم. فالحاصل چیزی که علت ذاتیه وهم علت عرضیه وهیچ علت دیگرندارد موجود نتواند بود پس‌عوالم کثیره که درطبیعت بااین عالم موافق باشد البته موجود نخواهد بود اینك درآنچه مطلوب بود استیفاء سخن‌کردیم. اکنون مکشوف میداریم‌که جسمی که‌سوای اجسام‌عنصریه باشد وباآنها درحرکات وهم در کیفیات مخالف باشند موجود نیست اما حرکات بواسطهٔ آنکه‌برحسب‌تقسیم‌عقلی‌ازاین‌دوبیرون‌نیستندمستقیمه ومستدیره‌مستقیمه‌نیزازاین سه بیرون نیست یا ازمرکز است به محیط یا ازمحیط است بمرکز، یا برمرکز مرور دارد وازآن میگذرد واین قسم آخرین نیز ازاین دو بیرون نیست یا باستقامت بر مرکز مرور دارد و یا آنکه از مایحاذی محیط بر مایحاذی مرکز می گذرد و اینگونه حرکت‌دراین عالم کون و فساد موجود نیست چه حرکات طبیعه آنست که از نهایتی ابتدا نموده به نهایتی انتها جوید و بیان این مطلب درکتاب ارسطاطالیس

---

(۱) ظ، ماطافوسیقا.

خصوصاً در مقالهٔ خامسه از کتاب سماع طبیعی وشروح آن و بعضی از اوضاع وتعالیق مامضبوط است اما کیفیات بواسطهٔ آنکه بحس ادراك شود جز نوزده نباشد و این را فیلسوف در مقالهٔ ثالثه از کتاب نفس شرح کرده است و مفسرین مثل ثامسطوس[۱] واسکندر وغیراینها تفسیر کرده اند واگر نبودمخافت‌تطویل من بسط میدادم قول او را ولی شمهٔ ازآن بیانات ذکر میکنم. طبیعیین گفته اند مادامی که نوع اخس بجمیع کمالات‌ممکنه‌آراسته نگردد در شمار نوع اکمل نیاید و داخل در نوع اعلی[۲]نشود و همچنین نوع عالی تا استیفاء کمالات نکند نوع اعلی نشود مثلاً صورت جسمیهٔ که نوع اول انقص اخس است مادامیکه طبیعت جمیع خصایص کیفیات جسمیه را که موجود دراین عالم است بآن عطا نکند او را بنوع ثانی که اشرف است بالاضافه مثل صورت نباتی نمیرساند و همچنین صورت نباتی مادامیکه طبیعت جمیع خصایص نباتیت را مثل قوهٔ غاذیه و نامیه و مولده و سایر کمالات دیگر که درسابق اخس بود در آن استیفاء نکند او را بمرتبهٔ حیوانیت نمیرساند و مرتبهٔ حیوانیت‌منقسم است برحس و حرکت ارادیه پس مادامیکه برای صورت حیوانیه جمیع خصایص اینمرتبه حاصل نشود تعدی ازآن مرتبه بمرتبهٔ ناطقیت نخواهد شد پس طبیعت درعالم موالید جوهر ناطقی تحصیل کرده‌است پس بالضروره جمیع‌قوای حسیه را بکمالها وتمامها باو داده تاقابل قوهٔ نطقیه‌شده است پس‌این‌نوع ناطق مدرك جمیع محسوسات است پس محسوسی سوای مدرکات باطن[۳] نخواهد بود و چون آن مدرکات درآن نوزده انحصار دارد پس به یقین میدانیم که جسمی که درآن کیفیتی باشد که سوای آن نوزده است نخواهد بود والا ادراك میگردد پس عالمی که مخالف این‌عالم باشد در کیفیات جسمیه‌موجود نخواهد بود. نقض دیگر آنکه آن گروه گفته‌اند که هرچه وجود آن ممکن است بایستی موجود باشد هر گاه چنان باشد که گفته‌اند بایستی غیر متناهیه موجود باشد و علم بایستی از اشیا ممکن نباشد[۴] و آنچه فرقهٔ سوفسطائیه گفته اند ثابت باشد و معالجهٔ آن اشخاص بمسائل علمیه نخواهد بود بایستی بادویهٔ طبیه معالجت ورزند **سؤال ششم** ابوریحان. ذکر کرده‌است ارسطو درمقالهٔ ثانیه‌که شکل بیضی وعدسی

---

۱ ـ ثامسطیوس (themistius). ۲ ـ ظ، عالی. ۳ ـ ظ، ناطق. ٤ ـ ؟

محتاجند در حرکت مستدیره بموضع خالی و کره احتیاج بموضع خالی ندارد و امر چنین نیست که مقرر داشته زیرا که شکل بیضی متولد است از دوران قطع ناقص بر قطر اطول و شکل عدسی از دوران آن قطع بر قطر اقصر پس اگر درحین اداره از اقطاریکه این اشکال ازآنها تولد شده اند خلافی و انحرافی نشود عارض نمیشود چیزیکه ارسطاطالیس گفته است ولازم نمیشود براین دو شکل مگرلوازم کره زیرا که اگرمحورحرکت شکل بیضی‌را قطراطول قرار دهیم ومحورحرکت شکل عدسی‌را قطر اقصر نمائیم دوران خواهند کرد مانند کره ومحتاج نمیشوند بکمالی(۵) که خالی ازآن باشند ولکن اعتراض ارسطاطالیس و قول وی درصورتی صادق آید که ما قطر اقصر را(٦) محور بیضی قرار دهیم و قطر اقصر را محور شکل عدسی گردانیم و باوجود این ممکن‌است که حرکت کند بیضی برقطر اقصر و عدسی برقطر اطول ومحتاج برخلا نباشند بلکه هر کدام ازآنها متمکن شوند بتعاقب مانند اجرامی که درجوف فلك قرار گرفته اند وحال آنکه در فلك خلائی نیست بنا برقول اکثر ناس ومن از روی اعتقاد نمیگویم که شکل فلك اعظم کروی نیست بلکه بیضی وعدسی است زیرا که من اجتهاد کرده‌ام در رد این قول اجتهاد بلیغی ولکن از صاحب منطق متعجبیم.

الجواب دراین مسئله چه بسیار خوب متفطن شده وچه نیك اعتراض آوردهٔ خدایت عمر دراز ارزانی دارد من نیز دربعضی ازاوضاع آن ایراد وارد را بران فیلسوف یگانه اعتراض کرده ام ولی‌هریك ازشراح ومفسرین درآن مقاله ازجانب فیلسوف اعتذاری جسته‌اند و ازآن معاذیر چیزی که بالفعل در یاد دارم اینست که ثامسطیوس آورده است. گوید: شایسته و سزاوار آنست که سخن فیلسوف را براحسن‌الوجوه‌حمل کنیم وگوئیم مراد فیلسوف این بوده است که شکل‌کروی نسبت بسایر اشکال از هرجهة وهرباب بهتراست زیرا که بهیچوجه من‌الوجوه شکل‌کروی مستلزم خلاء نیست ولی در بیضی وعدسی بعضی حرکات متصور و ممکن است که مستلزم خلاءِ است چه هرگاه درشکل بیضی قطراقصر محور شود وبرآن قطرحرکت نماید خلاء لازم باشد وهمچنین شکل عدسی هرگاه برقطر اطول حرکت نماید از وجود خلاء گزیر نباشد پس مراد

(۱) ـ ظ: مکانی ۲ ـ ظ: اطول را. ۳ ـ مراد ارسطو است.

فیلسوف همان است که بیان شد. من میگویم با آنکه آن اعتراض بروی وارد است و مناص و خلاصی ندارد آن اعتذار که ثامسطیوس آورده است قباحت و شناعت آن گفتار را از میان نمیبرد و ممکن است که اثبات کرویت فلك(۷) براهین قاطعه واضح و روشن شود و دلایل طبیعیه و تعالیمیه هندسه بسیار است باعتماد آنکه درمعالم ریاضیه ترا مهارت و حذاقت زیاده است وهم در آن نواحی فضلائی فراهمند که درصناعت هندسیه رتبه بکمال دارند بدان ملاحظات از طول و تفصیل و بسط و تطویل اغماض شد. واما اینکه تقریر کردی که متصور است بیضی و عدسی حرکت نمایند و خلائی لازم نیاید و خود تنظیر آوردی باجرامی که در جوف فلك میباشند مانند تداویر و متممات و امثال آنها و(۸) همواره متحرك میباشند و بهیچوجه در آنجا خلائی نیست آن تقریر و آن تنظیر در اینمقام زیاده نامناسب است چه اجسام متحر که در عالم کون و فساد را اجسام دیگر یست که بایکدیگر تماس دارند اما فلك اگر عدسی باشد برقطر اطول حرکت نماید یابیضی باشد و برقطر اقصر حرکت کند بالضروره خلاءِ خواهد بود چه جسمی ماورای فلك نیست که متماس باجرم فلك باشد و وجود آن جسم مانع ازخلاء باشد چنانچه در اجسام موجودهٔ در حشو فلك اینحالت موجود است.

سؤال هفتم ابوریحان ـ ارسطاطالیس در ذکر جهات و تعیین آنها فرموده است که جهة یمین مبداء حرکت است در جمیع اجسام و بعد از این تحقیق امر را منعکس نموده و فرموده است که حرکت فلك از مشرق است زیرا که مشرق یمین است و این عکس جایز نیست و راجع میشود در مقام توضیح ببرهان دوری زیرا که موقوف میشود بنا باین تقریر معرفت مشرق بمعرفت یمین و معرفت یمین نیزموکول است بمعرفت مشرق بعد ازتوضیح وبرهان این قسمت که حرکت فلك چرا ازمشرق باشد زیرا که مشرق یمین و یمین نیز عبارت است از سمتی که مبداءِ حرکت باشد دراینحال اگر مشرق را یمین گویند ومبداءِ حرکت دراینصورت ضرری نخواهد داشت

جواب شیخ الرئیس ـ ثابت نکرده است فیلسوف بزرگ ازبرای فلك حرکت از مشرق را بجهت یمین بودن مشرق ازبرای فلك بلکه ثابت کرده است این بیان که

---

۷ ـ شاید کلمهٔ (با) یا (ب) ساقط شده باشد. ۸ ـ ظ ، که.

مشرق یمین است زیرا که حرکت فلك ظاهر است از مشرق وحرکت حیوان ظاهر است از یمین و فلك متحرك را نظیر حیوان قیاس کرده است پس صریح است قول او براینمطلب که‌مشرق چون مبداء حرکت فلك‌است یمین فلك باشد واین فقره ازجملهٔ محالات است که تواند عاقل قصد اثبات آن نمایدکه فلك متحرك است ازجانب مشرق بنابراین مطلب باید چنان دانست که مبداء حرکت فلك موضع مشرق خواهد بود بلکه مقصود فیلسوف از اینقول اثبات حقیقت یمین فلك است(۱).

سؤال هشتم ابوریحان ـ فیلسوف بزرگ ارسطاطالیس را عقیدت آنست که فلك را در حال حرکت حرارتی‌حاصل شود وسخونتی ظاهر گردد ماخودمیدانیم و واضح است درهرجسمی حرکت خود احداث حرارت‌نماید چنانچه سکون موجب برودت شود وجسم فلکی چون‌بحرکت سریعه متحرك شود ازآنروی در هوای مماس و مجاور خود حرارت مفرط احداث کند و عنصر نار مسمی باثیر ازآن هوای مسخن مکون گردد و درنزد هرعاقلی مکشوف است چندانکه حرکت سریعتر باشد تسخین هوا و احداث حرارت بیشتر مینماید و این مطلب نیز واضح است که سریعترین حرکات درجسم فلك حرکت دایرهٔ معدل النهار است و بطیٔ ترین آنها مواضعی‌است که نزدیك دو قطب باشد و ما خود از برای توضیح مطلب که برهر کس محسوس و مشهود شود ازبراهین محسوسهٔ هندسیه برهانی‌آوریم و فرض میکنیم فلك را ا ب ج د. و دو قطب‌آن ا ب ومعدل‌النهار ج د ازآنروی که گفتیم‌چندانکه حرکت سریعتر باشد تسخین آن زیادتر خواهد بود لازم آید که غلظت و ثخن نار متکون از هوا در نزد نقطتین هـ ز. بیشتر و زیاده‌تر باشد چه حرکت آن‌نقطتین اسرع از جمیع حرکات است و خود دورترین نهایاتند و چندانکه از این دو نقطه دورتر گردد بواسطهٔ بطوء حرکت، تکون‌نار کمتر وعنصرناری ضعیفتر باشد و بدین قاعده که مقرر داشتیم باید

۱ ـ ترجمهٔ وافی‌بمقصود نیست عبارت عربی این است : فمن‌المحال ان یقصدالعاقل اثبات ان‌الفلك یتحرك من المشرق فان هذا مما لاشك فیه لانه من حیث یتحرك الفلك ابداً فهو مشرق بل قصده الفیلسوف ان یثبت مائیة یمین‌الفلك بعد اثباته‌الیمین بالانیه .

شکل ناری برصورت خارجین و شکل هوا برصورت داخله متعین و محصور شود (۲)
باآنکه جمهور حکماءِ اولین وفاق دارند بر کروی‌بودن شکل نار همچنانکه اتفاق
دارند بر کروی بودن شکل هوا چگونه ممکن است از برای ارسطو اتفاق براینقول
و وفاق باحکماءِ سلف باآنکه‌چیزی که ماخود ازآن یاد کردیم مستلزم قول ماست .

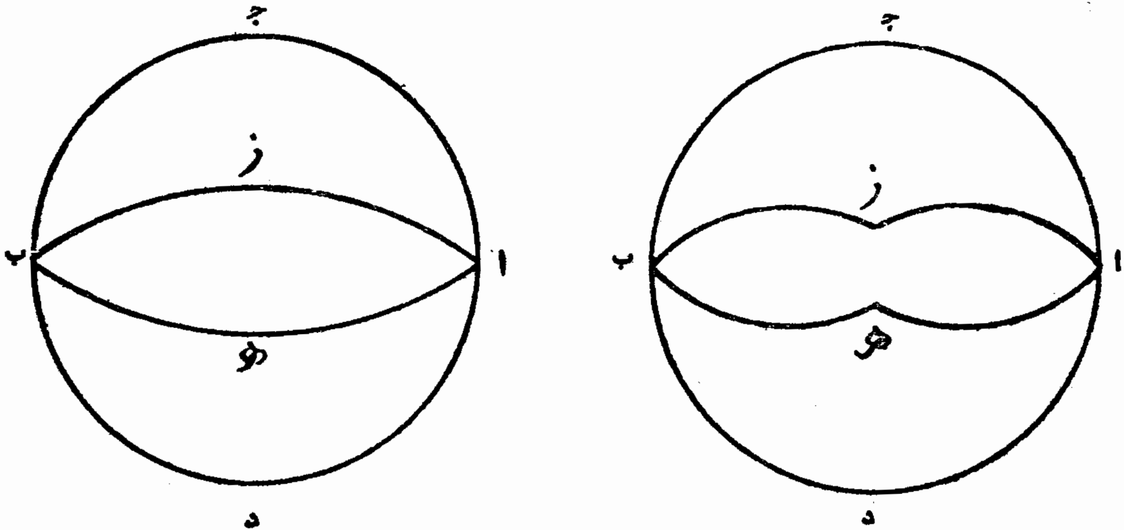
جواب شیخ الرئیس ــ در نزد اکثر از فلاسفه کرهٔ نار خود اسطقسی مستقل
وعنصری اصل است که ازحرکت فلك متکون نگشته و ازعنصر دیگر منقلب نشده
است و آنچه‌را آن حکیم بزرگ حکایت کرد بمذاهب گروهی مناسب است که
هریك از عناصر اربعه‌را اصل مستقل نپندارد بلکه اصل ارکانرا در یکی یا دو یا سه
عنصر انحصار داده و باقی را از آن متکوّن میدانند چنانکه ثالیس حکیم جز بعنصر
آب قائل نیست وگوید عناصر دیگر از آب متکون میشود و از آن قبیل است
فلنطس (۳) حکیم که بغیراز عنصر نارمعتقد نشده است وبدین عقیدت است اسکندروس (٤)
حکیم که هوارا اصل عناصر دانسته ومابقی بزعم آنها از آن عنصر متکون گشته‌اند
وگوید در عالم کون وفساد جوهر اول و عنصر اصل هوا بوده است سپس بجهت تأثیر
کیفیت برودت درآن عنصر آب از آن متکون گشته وبسبب سخونتی که ازحرکت
فلك در آن پدید آمده کرهٔ نار مسمی با ثیر متولد گردیده اما حکیم اجل ارسطا
طالیس اگرچه معتقد شده است که انقلاب و استحالهٔ جزئیات از عناصر با یکدیگر
شاید بشود اما هریك از کلیات عناصر اربعه را اصلی مستقل میداند و انقلاب آنها را
بیکدیگر و تکون آن عناصر را از یکدیگر جایز نمی‌شمارد از این تقریر که ما
نمودیم بهر عاقلی واضح و مبرهن است که اعتراض آن فاضل یگانه برارسطا طالیس
و آنانکه بقول او قائل باشند وارد نیست بلکه رای و قول او مقدم براقوال سلف و
خلف است وعین صواب . اینك در مقام تدقیق برآمده بتفصیل و تشقیق قول آن‌فاضل

---

۲ ـ اماعلی‌رای‌الرواقیین وابی‌اسحق‌الکندی وابی ریحان‌البیرونی وصاحب‌الاشراق من‌المتأخرین هو انها تتکون من الهواء بواسطهٔ حرکته التابعه لحرکة الفلك فهی کرة تامة سطحها المحدب صحیح الاستدارة والمقعر اهلیلجی الشکل‌ان‌تکونت فی‌محاذاة جمیع اجزاء الفلك وانما قلنا‌ان‌المقعر اهلیلجی لانها تتکون عندالمنطقة اکثر بسرعة الحرکه و تتدرج فی‌القلة الی‌القطبین . ا ه . شرح چغمینی .

۳ ـ هراقلیطس ، ٤ ـ انکسیمانس ،

فرزانه پرداخته گوئیم آن شکلیرا که بقاعدهٔ خود تشکیل دادی بسی از قانون صواب دور و ازطریقهٔ سداد مهجور است چه درشکلی که تووضع کردهٔ دوزاویه هـ ز لازم آید



ولیکن برقیاس رای توشکل چنان باید که من گویم و آن این است که باید وصل شود قوس ا ـ ز بقوس ز ب بطریق استداره بدون اینکه در میان ز ب زاویهٔ بهمرسد و همچنین قوس ا ه با قوس ه ب باید بدین شکل باشد که مرتسم شد .

سؤال نهم ابوریحان ـ هر گاه حرارات از جانب مرکز متصاعد میشود پس چرا حرارت از شمس و شعاعات بما میرسد و حقیقت شعاعات چه چیز است اجسامند یا اعراض ویا غیر آنها ؟

جواب شیخ الرئیس ـ بباید دانست که حرارات درعالم کون وفساد از مرکز صعود نمی‌نمایند چه حرکتی از برای حرارت با لذات متصور نیست جز بالعرض و بوساطت جسم متحرك آخر مانند شخصی که در سفینه بنشینند چه آن شخص در آن مکان بالذات ساکن است و بحرکت سفینه بالعرض متحرك میشود و نیز باید دانست که وصول حرارت از جرم آفتاب بدین عالم بطور نزول و هبوط نیست که از جرم آفتاب منفصل‌شده بدینجا هابط و نازل شود و مارا بر این دعوی وجوه چندیست . وجه اول چنانکه یاد کردیم اینست که حرارت را با لذات حرکتی متصور نیست وجه دویم آنکه از برای ما دو اینمقام جسم حار متحرکی نیست که آن جسم خود بالذات حرکت نموده حرارت نیز بمتابعت آنجسم بالعرض حرکت‌نماید

وجه سوم آنکه جرم آفتاب را خود فی حد ذاته حرارتی نیست پس بدین وجوه ثلاثه واضح و روشن شد که حرارات در اینعالم کون و فساد ازعالم‌فوق نازل و هابط نمیشوند بلکه حدوث حرارت و سخونت هوا از جهت انعکاسات اضواءِ و اشعه است همچنانکه در مرایای محرقه مشاهد و محسوس میشود که شعاع منعکس از آنها موجب‌احتراق اشیائی که محاذات با شعاع آن پیدا کند میگردد و نیز باید دانست که اشعه از قبیل جواهر و اجسام نیستند چه اگر آنها از قبیل اجسام باشند در صورت اجتماع هوا با شعاع لازم آید اجتماع جسمین مختلفین در حیز واحد بلکه اضواء و الوان ازجملهٔ لوازم وذاتیات جسم شفاف‌میباشند . ارسطاطالیس در مقالهٔ ثانیه از کتاب نفس‌روشنائی را تعریف کرده است و درمقالهٔ اولی از کتاب حس‌نیز گفته است که ضوء و روشنائی کمال است از برای جسم شفاف از آن جهت که شفاف است یعنی درخشنده و رقیق

سئوال دهم ابوریحان از چه روی انقلاب و استحاله از برای‌بعضی‌از اشیاء وعناصر بر بعضی دست میدهد که هر یك از آنها منقلب و مستحیل بدیگری میشوند آیا انقلاب و استحاله بر سبیل مجاورت است بعضی را بر بعضی یا بر سبیل تداخل است در خلل و فرج یکدیگر باین معنی که بعداز امتزاج عناصرصورت اصلی باقی ماند واز فرط ممازجت در ظاهر شیئی واحد نماید یا آنکه بر سبیل تغیر و تبدل است اینك مثال میزنیم بر هوا و آب ، پس آب هر گاه مستحیل بر هوا شود (۱) حقیقتش متغیر شده و بالحقیقة هوا میشودیا اینکه متفرق میشود در هوا بدانسان که بحس در نیاید پس از شدت امتزاج اجزاء مائی مستقلاً مرئی نمیشود .

جواب شیخ‌الرئیس . استحالات بعض اشیاء بر بعض دیگر چنانکه خودمثال آوردی‌استحالهٔ آب برهوارا اینچنین‌نیست که اجزاء آب‌متفرق درهوا گشته از فرط اختلاط بحس در نیاید بلکه حقیقت استحاله در نزد حکمای طبیعین آنست که ماده وهیولای آب که قابل هرگونه صورت است صورت آبی را از خود خلع نموده کسوت هوائی بر خود پوشد و اگر کسی بخواهد اینمطلب رابطور تحقیق بشناسد نظر کند در تفسیر مفسرین از کتاب کون و فساد و کتاب آثار علویه و مقالهٔ ثالثه از کتاب سماء والعالم من نیز بتقریر آنمطلب بطرزی که حکماءفرزانه بتحریر بیان آورده‌اند

---

(۱) ظ ، کلمهٔ آیا در اینجا سقط شده است .

مبادرت جوییم و بر مثال استقرائی که با او قول خود را ثابت نموده انـد متعرض شده میگوییم اگر قمقمه ضیقةالراس را از آب مملو نمائیم و بعداز محکم نمودن سر ، او را در آتش‌شدیدی بگذاریم‌معاینه می‌بینیم که آن قمقمه منشق وپاره میشود . بالضروره معلوم است که علت انشقاق زیاده گشتن آن مقداریست که در جوف آن بوده از هر سوی . وما اکنون در علت زیاده شدن آن جرم سخن رانیم و گوئیم زیادتی آن‌جسم یا بواسطه تخلل خلاء است در میان اجزاءِ او بمثابهٔ که آنها را از هم متفرق وپاشیده نموده یا این که سبب این زیادتی تفرق اجزاء و تخلل خلاء نیست بلکه وجود خلاء ممتنع و محالست‌پس گوئیم بالضروره قسم‌دویم‌حق است‌که سبب زیادتی آنمقداروتخلل خلاءنیست‌بلکه این تغییر بواسطهٔ قبول‌نمودن هیولی آب است صورت هوائی را اگر گوئید که بر قمقمهٔ هوائی چیزی‌دیگر از خارج داخل شده‌فی‌الجمله موجب‌زیادتی مقدار جسم محاط او گردیده است‌جوابش اینست که دخول‌شیئی خارج در قمقمه‌محال است زیرا ظرفی که مملو و پر است تا اینکه از او چیزی خارج نشود متصور نیست چیزی بر آن داخل شود و ممتنع است که از قمقمه مشدودةالراس آب خارج شود و من معاینه دیده‌ام قمقمهٔ صغیره را محکم نموده درآتش گذاردیم زمانی نگذشت‌که منشق گشته و هر چه در جوف آن بود مستحیل به آتش شده بود ومعلوم است آبی که در او بود ممزوج بشیئی دیگر نشده که اجزای آن متفرق و بدانواسطه متغیر گردد زیرا که اول درقمقمه ناری نبود وبجهت نبودن منفذ امکان دخول شیئی خارج هم نداشت که ثانیاً داخل شده باشد پس معلوم است که استحالهٔ آب بر آتش بواسطهٔ انقلاب ذات او بوده است بهوا و آتش نه بر سبیل تفرق اجزاء وی و من مثال آوردم ازجهت تأیید قول ارسطاطالیس در کون و تغیّرازجزئیات طبیعیه و اکتفانمودم‌بآنقدر از آنروی که مجال بسط و تطویل نبود .

تااینجا بود سئوالات‌وجوابات ابوریحان وشیخ‌الرئیس‌که از کتاب سماء والعالم ارسطاطالیس بود و اکنون مینگاریم هشت مسئله دیگر کـه ابوریحان خود سئوال کرده وجوابات شیخ الرئیس را :

سئوال اول ابوریحان : هرگاه شیشهٔ صافی که مدور باشد ازآب زلال مملو

[کنیم] در احراق و سوزانیدن اجسام محاذیهٔ خود [قائم مقام بلور مدور است](۱)
بخلاف عنصر دیگرچه اگر آب را ازشیشه بریزیم وهوا درجای آن قرارگیرد بهیچوجه
آن اثر از وی بروز نمیکند . جهت احراق آن با آب ونسوزانیدن بی آب چیست ؟

جواب شیخ‌الرئیس : چون آب جسم کثیف صیقلی است و درحد ذات خود
صاحب لون قلیل است وهرچیزیکه باین صفت باشد شعاع از وی منعکس گردد پس
بدینجهت شعاع ازشیشه مملواز آب منعکس شده وازانعکاسات متراکمهٔ قویه، اجسام
محاذی‌خود را میسوزاندبرخلاف هواکه بواسطه شفافیت ولطافت صاحب شعاع‌نمیشود
وانعکاسی‌که موجب احراق است بعمل نمی‌آید .

سئوال‌دویم ابوریحان : طایفهٔ گویند که عناصراربعه متحرکند بجانب‌مرکز
ولی هر کدام اثقل است زودتر بمرکز میرسد و هریك سبکتر دیرتر . طایفهٔ دیگر
گویند که ارض و ماء متحرکند بمرکز و هوا ونارمتحرکند ازمرکز بمحیط .
قول کدامیك ازاین دوفرقه صحیح ومطابق واقع است ؟

جواب شیخ‌الرئیس : قول طایفهٔ اولی باطل واز صواب و سداد دور است چه
اگر عناصر اربعه موافق قول آنها بجانب مرکز حرکت طبیعی نمایند از دو وجه
بیرون نیست زیرا که وصول بر مرکز برای آنها یا ممکن است و یا غیر ممکن
وجه اول که وصول بر مرکز برای آنها ممکن باشد صحیح نیست بواسطه اینکه
سوای حرکت قسری که از صواعق و غیره است الی آلان برای احدی مشهود نیفتاده
که ناری ازمحیط حرکت طبیعی‌نموده بمرکزرسیده باشدواماوجه‌دویم‌که وصول‌بمرکز
برای‌آن ممکن‌نباشد کاشف‌است‌برمطلوب‌ماچه‌متصورنیست‌که‌عنصری‌بموضعی‌حرکت
بالذات نماید وهیچگاه بدانموضع‌نرسد . اکنون ما خودآن‌گروه رابخطابات حکیمانه
مخاطب میسازیم ونخست‌گوئیم شما که جمیع عناصررا بجانب مرکزمتحرك پنداشته‌اید
در خصوص نار متصاعد چه عقیدت دارید صعود آن بجانب فوق از روی طبیعت
وذات است یابواسطه محرك وقاسریست خارج ازطبیعت . بدیهی است‌که بدین صراحت
ببطلان قول خود اعتراف ننموده وشق اول را اذعان نخواهید کرد ومانیز درشق‌دویم
ازشق اول اعراض نموده گوئیم بدان قاعده که سابق یاد کردیم اگرحرکت ناربجانب

(۱) عبارت عربی این است : قامت مقامت مقام‌البلورالمدوّر فی‌الاحراق .

فوق از روی قسر و قهر باشد قاسر دیگری باید که از خود بالطبع متصاعد بوده ونار را قسراً همراه ببرد واین بقول ایشان خلاف وغیرممکن است چه‌عقیدت ایشان آنست که هیچ عنصری ازعناصر اربعه بجانب فوق بالطبع متحرك نیست و هم گوئیم که‌آن قاسر جرم فلك واجزاءِ فلك نیز تواند(۱) بود زیرا که این قسر موقوفست بر حرکت مستقیمه وچنانچه گذشت حرکت مستقیمه برفلك روا نیست فبالضروره چاره ندارید جز اذعان نمودن وعقیدت آوردن براثبات وجود جرم متصاعد بالطبع دراینعالم ومارا جز ازاثبات آن مقصودی نیست .

سئوال سیم ابوریحان : ادراك باصره چگونه است چرا ادراك میکنداشیائیرا که درزیر آب است وحال اینکه آب ازاجسام صیقلیه است وبدانقاعده که هست‌باید شعاع باصره ازسطح آن منعکس گردیده نفوذ درآن نکند و اشیائی که در زیر آب است رؤیت نشود .

جواب شیخ‌الرئیس : این اعتراض درصورتیست که ارسطاطالیس ادراك باصره را بخروج‌الشعاع بداند . نخست باید دانست که ادراك باصره بچه‌کیفیّت بوقوع میرسد سپس علت دیدن باصره(۲) که در زیر آب است واضح شود زیرا که بواسطهٔ صقالت آب نبایستی(۳) شعاع بصر ازسطح آب منعکس گشته اشیائیرا که درزیر آب است احساس نماید(٤) باآنکه هرچه در زیر آب باشد در نهایت صفا مرئی و محسوس است و اینطریقهٔ افلاطون است نه ارسطو . اگرچه در مقام تحقیق فرقی با هم ندارند زیرا که‌افلاطون این‌قول را بقدر افهام عوام وبرحسب ادراك آنها فرموده وشیخ‌ابونصر فارابی در کتاب خود اتفاق‌رأی این دوحکیم بزرگواررا ثابت کرده وبالجمله بطریقهٔ ارسطاطالیس مسئله ابصار باین طریق است که هوای مشف و بسیط متکیف ومتلون میشود بالوان مبصرات و چون سطح هوای شفاف مماس است با بصر فلهذا رطوبت جلیدیه که در چشم است مستحیل میشود بلونی که مماس با اوست و منفعل میشود از سطح هوا و این رطوبت آلت ادراك قوّهٔ باصره است . هر انفعالی و لونی که در این

---

(۱) ظ ، نتواند . (۲) ظ ، کلمهٔ چیزیرا ساقط است . (۳) ظ ، بایستی . (٤) ظ ننماید .

رطوبت حادث‌شده است بعینهاقوۀ باصره ادراکاورا مینماید واین‌قوه‌را ابصارمیگویند و بیان‌این مطلب درتفسیر مقالهٔثانیهٔ از کتاب نفس ودرتفاسیروشروح حکمابدانسانست که ارسطودرکتاب حس بیان فرموده . چون قوۀ ابصاررا بدینسان توضیح نمودیم‌پس شبهه مرتفع خواهد بود زیرا که آب وهوا جرم شفافی هستند (و) ادا میکنندالوانرا بر حس بیننده و ابصار حاصل میشود .

سئوال چهارم ابوریحان : اینمطلبرا جهة چیست که ربع[۱] از ارض محل عمارت و آبادانی گشته (و) ربع شمالی دیگر بادو ربع‌جنوبی غیر معموره مانده‌است و حال اینکه احکام این دو ربع جنوبی مثل دو ربع شمالی است و در جمیع احکام‌باهم مشار کنند .

جواب شیخ‌الرئیس : اسباب مانعهٔ ازعمارت‌بقاع‌بقواعد طبیعی‌یا شدت‌حرارت است‌و یاشدت برودت و یادریاها است امّا بسبب[۲]شدت حرارت یا (سبب) انعکاسات شعاع شمس است بر زوایای‌قائمه که متراکم باشد بر یکدیگر یا دوام طلوع آفتاب است درآن بقعه چنانچه‌در قطبین اینفقره محسوس‌میشود وسبب‌شدت برودت‌انعکاسات شعاع شمس است بر زوایای منفرجهٔ واسعة الانفراج‌و دوام غیبوبة آفتاب از آن‌بقعه تا اینقدر جوابش متعلق بمن بود که‌فن طبیعی‌باشد(و) آنمقادیر بطور برهان وتعیین که بالمره‌ازدرجهٔ خفابیرون آمده‌وهیچ‌عذری‌باقی‌نمانده موکول است‌برعهده‌اصحاب[۳] هندسه وریاضی . و مهارت آن فاضل فرزانه در اینعلم شریف در چنین مقام از بسط مقال وطول گفتار مانع آمد واگر تو را خود معرفت در علم ریاضی نبود منجمله از از مسائل هندسه را که متعلق باین مطلب بود مذکور میداشتم .

سئوال پنجم ابوریحان : سطوح‌اربعهٔ اب ج د بدین هیأت

ب	ا
د	ج

و در میان آنها خطوط وهمیه بدون عرض تو هم مینمائیم و محسوس است که این سطوح با اضلاع همدیگر متماس خواهد بود تاچهار ضلعی پیدا شود واضح است که سطح را از

(۱) ظ کلمه شمالی ازقلم افتاده است .

(۲) کلمهٔ بسبب زائد است (۳) عبارت عربی این است ؛ و اما استخراج کمیّة الموضع‌العاری عن‌العذر الموجب لبطلان‌العمارة فیه فهومن عمل اصحاب‌علم‌الریاضی

جهات مقداری جز طول وعرض نیست پس اگر سطح الف تماس کند باسطح ب در طول و باسطح ج در عرض با سطح دچگونه تماس خواهد کرد و ظاهر است که‌مابین اشیاء متماسه‌حاجبی نیست که مانع از ملاقات باشد با آنکه ملاقات نیز ممکن نیست زیرا که چنانچه بیان کردیم جز طول و عرض سطح را مقداری نیست که ما به‌التماس باشد ونیزاگر سطح‌الف د باهم‌متماس باشندسطح ب باسطح ج چگونه متماس‌میشود

جواب شیخ‌الرئیس : خدای عمرت درازکناد اینمطلب راکه بیان نمودی و گفتی نیست از برای سطح جهات مگر در طول وعرض این قول محل تأمل است زیرا که از برای‌سطح‌غیراز طول جهة دیگری نیست اگربرای سطح عرضی باشد آن‌عرض را عرضی‌دیگر خواهد بود و هکذا الی‌غیرالنهایه و این محال است که تماس کندسطح الف با سطح جیم در جهة عرض بلکه اگر لابد شود از تماس با جهة طول خواهد بود زیرا که‌غیر از طول برای سطح جهتی نیست و اینکه بیان نمودی مابین اشیاء متماسه شیئی آخری نیست غیر صحیح‌است زیرا که مابین دو تماس فصل مشترکی است ومن آنرا در ضمن فرق ما بین تماس و اتصال ثابت مینمایم و رجوع میکنیم بجواب مسئله به توفیق خداوندی اما تماس را بقاعدهٔ که فیلسوف اعظم ارسطو در مقالهٔ خامسه از کتاب سمع طبیعی‌ممهد کرده جمع شدن اشیاءِ مماسه‌است باهم و در این اجتماع‌ازوجود فصلی مشترك چاره نیست‌والا شیئی واحد خواهند بود پس‌ثابت شده که مابین‌متماسین شیئی مباینی موجود است و اما اتصال عبارت است ازمتحد بودن نهایات متصلین و در اینجاواجب است که شیئی مباینی فاصله واقع نشود بین‌المتصلین پس هرچه‌را نهایت و طرف باشداتصال و تماس از برایش ممکن است وهرچه راطرف و نهایتی نیست‌اتصال و تماس غیر ممکن و از اینجهة اجزای لایتجزی را نفی کرده است پس تماس جسم با جسم‌دیگر درسطح است که نهایت‌جسم وتماس سطح باسطح‌باخط است که‌نهایت‌سطح است‌وتماس‌خط باخطدر نقطه است‌که نهایت خط ونهایةالنهایات است‌واز برای‌خودش نهایتی نیست و بدین سبب تماس او با چیزی جایز نیست وهمچنین‌است حال در مابین کمیات متصله من حیث الوجود و در نقطه من حیث الامتناع و اگر در نقطه ها مثل اجتماع چیزی مفروض و متوهمّ شود باید اعتقاد کنیم که آن ماورای اتصال و تماس

است بلکه اجتماع نوع آخریست معدوم الاسم و سزاوار است که بدانیم حال چنین است در سطوح و خطوط اگر مجتمع شوند از غیرجهت نهایت خود (اگر سطحی با سطحی در جهتی که نهایت او نبود و همچنین اگر خطی با خطی ملاقات کند در غیر نقطه) آن نوع اجتماع از قبیل تماس و اتصال نیست و به حدی محدودنی و نیز باید دانست که اجتماع سطوح متراکمه را عمق نمیگویند و اجتماع خطوط را نیز سطح نمینامند و اجتماع نقاط را خط نام ننهند بلکه در اجتماع این اشیاء چیزی بر مرتبهٔ اولی افزوده نمیشود. برهان این مطلب آنکه اگر دوسطح باهم مجتمع گشته زیاده ازسطح واحد باشند آن زیادت لامحاله عمق خواهد بود و عمق خودکمیت ممتده ایست که دوطرف آن منتهی بسطحین باشند وما که درمابین سطحین مقداری وضع نکردیم بلکه بیش از دوسطح چیزی مفروض نکرده بودیم پس اینمقدار مابین سطحین از چه راه پدید آمد و از کجا پیدا شد و نیز گوئیم اگر مابین آن سطحین بعدی متعین شود لازم آیدکه سطحین باهم اجتماعی که مشابه تماس و اتصال است نکرده باشند و هنوز اتصالی و تماسی واقع نشده باشد بلکه مابین آنها بعدیست که مرتفع نگشته مگر اینکه این اجتماع را در وهم قرار دهیم و حال آنکه موضوع مطلب تماس و اجتماع در خارج است و از اینروی واضح آمد که اگر دوسطح باهم مجتمع شوند زیاده از سطح واحد نمیباشد و سطوح کثیره را نیز بدین بیان فرض میکنیم زیرا که اگر سطوح کثیره برروی هم متراکم آیند در هراثنین از آنها این کلام گوئیم چون آن اثنین زیاده برواحد نشد آنگاه آن اثنین را با اثنین دیگر ملاحظه کنیم و از این ملاحظه حاصل آید که مجموع سطوح متراکمه برسطح واحد مزید نیاورد و همچنین است کلام در خط و نقطه آنگاه گوئیم سطح الف تماس کرده در طول واحد با

ب	ز	و	ا
	ط		
د	ح	ه	ج

سطح ب ومتصل گشته و متماس شده با سطح ج نیز از طول دیگری زیرا که نهایات سطوح ا ب ج منتهی گشته برنقاط ه و ز واین نقاط باهم نوعی ازاجتماع حاصل کرده و متحد گشته اند و از جهة اجتماع و اتحاد این نقاط زاویهٔ ط پیدا گشته وآن خود نقطهٔ واحدیست مابین آن نقاط و منضم مینمائیم برسطوح ثلثه که باهم متحد شده‌اند

سطح د را و آن سطح متماس گردد ومتصل شود باخطین خود بادو خط سطحین ج ب و نقطهٔ آن دو ونقطهٔ که ط باشد برسبیل مجاز مشترك است مابین سطوح ثلثه باینمعنی که نقطهٔ هر کدام از این سطوح تواند شد.

سؤال ششم ابوریحان ـ اگر مقرر است در نزد ما که وجود خلاء درخارج و داخل عالم محالست پس چرا شیشهٔ ممصوصه راکه بشدت مکیده شود سرازیر برروی آب گذاریم آبرا متصاعداً بطرف بالا می کشد .

جواب شیخ الرئیس ـ علت صعود آب وجود خلاء نیست بلکه زمانی که قاروره مکیده میشود چون هوای‌شیشه از جهة لزوم خلاء امتناع از خروج مینماید فلهذابواسطهٔ شدت مص هوا را حرکت قسریه حادث شده سخونت وانفشاش دراجزای وی پدید وطالب میشود مکان اوسع را و بدین جهت بعضی از آن هوای متفرق شده بیرون رفته و بعضی بقدر گنجایش وسعهٔ قاروره باقی میماند وچون قاروره بر روی آب گذارده شود بوصول برودت آب منقبض شده بقدر انقباضش که قاروره خالی نماندآب مجذوب میشود بجانب علو . آیا نمی‌بینی اگر مص قاروره نکنی بلکه بضد آن اقدام کرده وبدمیدن ، هوا در او داخل سازی‌بازهمین حالت مشاهده میشود پس معلوم‌گردد که بسبب نفخ سخونتی در هوا و قاروره پیدا شود زمانی‌که مکبوب شد برروی آب همان بروز میکند و نیز قاروره راگرم کرده این عمل را از او بخواهی ممکن است در مقام جواب اینقدر کفایت است .

سؤال هفتم ابوریحان ـ اگر بسبب حرارت در اجسام انبساطی و بسبب برودت انقباضی حاصل است و منشق شدن قماقم از جهة انبساط است پس شکستن اوانی درحین انجماد آب میان آنها بچه جهت است .

جواب شیخ‌الرئیس ـ جواب اینمطلب خود از نفس مسئله ظاهر وهویداست زیرا که هوا درحین انبساط و سخونت طالب مکان اوسع گشته علت شکستن قمقمه میشود و همچنین درحین تبرد منقبض گردیده مکان اصغری میگیرد و نزدیك میشود که خلاء درقمقمه پدیدآید و ازجهت ضرورت عدم امکان خلاء منشق میگردد و از برای‌این‌قسم‌قواعد طبیعیه‌وجوهات دیگری‌هست‌ولکن‌آنچه‌ما ذکر کردیم‌کافی‌است .

سؤال هشتم ابوریحان ـ ازچه روی یخ را چون بالای آب افکنند بر زبر آن میماند و فرو نمی رود حال آنکه یخ را اجزای ارضیه غالب و سنگین‌تر از آب است بواسطهٔ انجماد و ترا کم برودت در آن .

جواب شیخ الرئیس ـ این معنی واضح وهویداست که یخ درحین جمود نگه میدارد در خلل و فرجهای خود قدری از اجزای هوائیه را وآن اجزای هوائیه مانع است یخ را از رسوب بسفل بدانجهت برروی آب میماند . تمام شد ترجمهٔ سؤالات ابوریحان و جوابات شیخ الرئیس و بالله التوفیق .

اعتراض ابوریحان برجواب شیخ از مسئله اول

بودن هریك ازعناصر درمحل طبیعی خویش مسلم نیست برای آنکه محل طبیعی ثقیل یعنی جهت سفل ، مرکز است و مکان طبیعی خفیف علو یعنی محیط . امامرکز نقطهٔ بیش نیست چه جزئی از زمین را هرقدر که خرد تصور کنیم درمرکز گنجایش ندارد بلکه آن جزء از زمین از اطراف و جوانب مرکز متمایل بمرکز است و اما محیط ، آن نیز گنجایش هیچ جسمی را ندارد تا اجسام خفیفه بدان صعود کنند چه محیط بسیطی (یعنی سطحی) و همی است و بعلاوه ، اگر آب را رها کنیم ومانع از پیش آن بر گیریم بی‌شبهه بمرکز خواهد رسید پس دعوی اینکه مکان طبیعی آب بالای خاك است براساسی نخواهد بود وبالنتیجه برای هیچیك از اجسام مکان طبیعی خاصی نیست . با این مقدمات دعوی آنکس که گوید فلك ثقیل است لکن اتصال او مانع افتادن است باطل نمیشود .

اعتراض ابوریحان برجواب دوم شیخ

حاشا که یحیی را به تمویه نسبت توان کرد واگر کسی سزاوار این نسبت باشد شاید خود ارسطو است که کفریات خویش را بزخارف وتمویهات آراسته است وگمان میکنم کتاب یحیی را در رد قول برقلس درسرمدیتِ عالم ندیده باشی وهم بر کتاب وی در نقض وابطال مزخرفات ارسطو وقوف نیافتهٔ وتفاسیر او را بر کتب ارسطو نخواندهٔ ومن از اینرو بگفتار ارسطو معترضم که حرکات و ازمان را از جهت ابتدا متناهی می‌بینم و ارسطو نیز آنجا که وجود غیر متناهی را ممتنع شمرده خود بدان اعتراف کرده

هرچند دراینجا بمتابعت هوای نفس ازقول نخستین خویش اعراض جسته است و اینکه گوئی ازسخن ارسطو که گوید عالمرا ابتدائی نیست انکار فاعل و موجد بر نمی آید گفتاری بی حاصل است چه اگر برای افعال ابتدائی فرض نشود فاعلی نیز توهم نخواهدشد و اگر مذهب ارسطو این است که عالم را علت موجده هست لکن ابتدای زمانی نیست چرا بذکر قرون و شهادات آنان تمسك جسته و گفته است تغیر صفات موجب تغیر ذات نیست (یعنی این استشهاد ارسطو کاشف از آن است که عالم ذاتاً غیر متغیر و صفات او متغیر است و این دلیل است که آنرا بالذات محتاج بعلت نمیداند) .

اعتراض برجواب مسئله سیم :

هریك از نهایات جسم چون بامرکز مقایسه شود نهایت مرکزی سفل است و مقابل آن علو اما اگر چنین قیاس نکنیم هیچیك از ابعاد بنام طول احق از دو بعد دیگر نیست یعنی هر امتداد را بهر نام که بخوانیم دیگری نیز درخور آن نام هست و هم چنین اگر جسمی حرکت مستقیمه کند بازاءِ مرکز جهت سفل آن جسم دائماً در تغیر است و اینکه گوئی مبدء حرکت حیّ جهت یمین اوست دعوائی است مخالف حقیقت چه من آنچه درخود می‌بینیم حرکت من از وراء به قدام است . مگر اینکه مرا از جملهٔ احیاء بیرون کنی و نیز هیچکس منکر نیست که کره را طول و عرض وعمق هست و هریك ازاقطار غیر متناهیهٔ آن سزاوار داشتن هریك ازاین سه نام باشد لکن آنگاه که سه قطر معین آن این سه نام را بخود تخصیص کرد برای سایر اقطار هیچ نام نماند پس یابایـد جهات را غیرمتناهی گفت و یا اقطار غیرمتناهیه را از آن بیرون کرد .

اعتراض به جواب مسئلهٔ چهارم :

این جواب را بوعلی از محمدبن زکریای رازی فرا گرفته و اگر محمد بن زکریا متکلفی فضولی است چگونه از وی متابعت میکنند . محمد بن زکریا گوید اگر برای هریك از این اشیا (یعنی اجزای جسم) دوطرف و یك وسط باشد انقسام نامتناهی است و این محال است . واما اینکه گوئی بالفعل معنی این گفته نمیدانم چه سرمه را هرچندنرمترسائی هرگز بدان جزء که تو گوئی نرسد چه تجزیهٔ بالفعل

پیش از رسیدن بدانجزءِ منقطع شود و بهرحال قوه برجای خویش است و نیز از قول تو لازم آید که ضلع مربع مساوی قطر آن باشد و اگر بدان اعتراف کنی انکار عیان کردهٔ واگر انکار آری با اصل خویش مخالفت ورزیدهٔ ویا اینکه گوئی بین اجزاءِ خللی است دراین صورت سؤال میکنم خلل بزرگتر از اجزاء لایتجزی است یا خردتر از آن (ظاهرأمراد ابوریحان این است که اگر مربعی مرکب از اجزاء لایتجزی باشد عدهٔ اجزاء ضلع مساوی باعدهٔ اجزاء قطر است چنانکه دراین شکل

. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

پس اگراجزاءِ لایتجزی متصل‌بهم بوده باید قطروضلع مساوی باشند وحال آنکه بالعیان مساوی نیستند و اگر اجزاءِ در ضلع‌بهم متّصل ودر قطر منفصل فرض شوند باید بین آن اجزاء فرجه‌ها باشد در این حال ابوریحان‌سؤال میکند که آیا فرجه ها مساوی با اجزاء لایتجزی است یانه اگر مساوی است باید قطردوبرابر ضلع باشد واگر مساوی نیست و فرجه‌ها کوچکتر یا بزرگتر ازاجرائندپس‌اجزاء لایتجزی دارای مقدار و قابل تقسیم باشند.)

اعتراض بر جواب مسئلهٔ پنجم :

یا من بدین اقوال محیط نیستم‌و یا این سخنان غیر مقنع است و یا گویندهٔ این اقوال‌معتقد است قادری که عوالمی‌جزاین عالم‌یعنی مثلاً دو زمین و دو آتش راامبدع تواند بودن نمیتواند برای‌هریك فوق‌وسفلی جدا ومتمایز ایجاد کند واگراین‌معنی نزد او مسلم نیست من نیز مسلم ندارم که حرکات از مرکز به محیط‌حرکاتی متفقه‌واز جنس واحد است (در اینجا این صورت هست « و قلت بقول البصریین » و معنی آن معلوم نشد) و اینکه‌در آخر جواب خودگوئی قائلین بدین قول سوفسطائیانند اگر نام سوفسطائی بدین سبب بر آنان اطلاق میشود من نیز از قبول این نام اباندارم چه مسلم ندارم که مشاعری زیاده بر آنچه ما داریم نتواند بود و از اینرو جز محسوسات این مشاعر موجوده چیز دیگری موجود نیست.

بر جواب مسئله ششم اعتراض نیاورده است چه شیخ نیز اعتراض او را تصدیق کرده.

اعتراض بر جواب مسئله هفتم :

اینکه گوئی جهت مشرق یمین فلك است بر پایهٔ نیست چه همهٔ فلك بتمامی

یمین و همهٔ آن بتمامی یسار است‌ازآنرو که مشرق هرموضع‌مغرب موضع دیگراست و شیئی واحد در حالت واحده بدو اسم متضاد موسوم نتواند بود .

ابوریحان بر جواب مسئله ۸ اعتراض نیاورده است.

در اعتراض بر جواب مسئله نهم گوید :

اینکه گوئی حرارت از انعکاس اشعهٔ واقعهٔ بر اجسام حاصل میشود برهان‌آن چیست و نیز در تشبیه حرارت منعکس به حرارت مرایای محرقه وجه شبه آن کدام است چه در مرایا موضع احراق از موضع انعکاس شعاع دور است و اگر فی‌الحقیقه احراق را منسوب به انعکاس شعاع دانی صورتی از آن رسم باید کرد چه این گفته بی ترسیم تعقل شدنی نیست . آنکس که گوید شعاع جسم است یا وجود خلاء را ممکن‌می‌شمارد و یامحال اگر ممکن شمارد درآنصورت اجتماع جسمین درمحل واحد نشده است چه در خلاء غیر ازشعاع جسم دیگری نیست و اگرخلاء رامحال‌داند باز ممکن است نوررا جسمی داند قابل امتزاج با هوا چنانکه آب و خاك درگل ،چه صاحب چنین عقیده جسم بودن آب را منکر نتواند شد[1] و اینکه گوئی ضوء لونی است و هوا و جسم‌شفاف قابل‌آن مرا عقیدت این نیست و چنان دانم که ضوء برجسم غیر شفاف رؤیت شود و برجسم شفاف‌مرئی نگردد وضوئی که از روزن‌ها افتدو مرئی است ضوء برهوا افتاده است چه اگرهوا صافی باشد بالتمام رؤیت ضوء میسر نخواهد بود و میان هوا و غیر هوا فرقی نیست .

اعتراض بر جواب مسئله ۱۰ :

آنکس که گوید استحاله عبارت است ازتفرق‌اجزاء چیزی‌دراجزاء چیزدیگر در باره تسخین نمیگوید که جسم طالب مکان واسعتر میشود بلکه میگوید اجزاء نار از منافذ و مسام وارد جسم دیگر میشود و باین سبب اجزاء ناریه بر او افزوده شده و

---

[1] چون نسخهٔ را که ما از اجوبهٔ ابوریحان بر شیخ‌الرئیس در دست داشتیم بی نقطه‌و شاید مغلوط بود ممکن‌است عبارات‌را غلط خوانده‌باشیم ازینرو عین آنرابرای مطالعه کنندگان نقل میکنیم : والقائل بان الشعاع جسم امان یثبت‌الخلاء فلایلزمه قولك و اما ان‌یقول ان‌الشعاع موجود فی‌الکرة ابداً مع وجودالهواء فیها ولم‌لایقول ان‌الماء لیس بجسم ، لانه لو کان جسماًلکان جسمان فی‌مکان واحد ، اعنی‌الماء والتراب فی‌الطین .

برای اجتماع دوجسم کمیت مجموع بیشتر میشود چنانکه اگر قمقمه رابآتش گرم کنند اجزاء آتش در آن نفوذ کرده آنرا تمدید میکنند و می‌شکنند و دلیل براین مطلب آن است که می بینیم هر وقت آب صورت مائی را خلع کرد وصورت هوائی پوشید باز در هنگام تکاثف واجتماع صورت هوائی رارها کرده و بدل به آب میشود پس اگر آب حقیقةً هوا شده بود درروقت تکاثف بار دوم مبدل بآب نمیشد و ازسایر هواها احق بعودبه مائیت نبود وایضاً گوئیم برتولازم است برهان آوری براینکه اگر جسمی بجهت حرارت بر اقطار آن افزوده شود درازای اوجسم دیگری بهمان اندازه ناقص شود دفعةً تا مکان از متمکن خالی نباشد وگرنه آن زیادت بکجا مندفع تواند شد:

اعتراضات ابوریحان براجوبه مسائل هشتگانه خود اوازشیخ

۱ ــ قول بانعکاس نور ازاجسام تعقل آن محتاج برسم صورتی است وگرنه این جواب جزتأکید کلام باتکرار مفید فائدهٔ نیست .

۲ ــ دعوی اینکه حرکت شیٔ بجانب مکانی مستلزم وصول اوبدان مکان است درست نمی نماید چه سنگ طبعاً بسوی مرکز متحرك است و هرگز بدان نمیرسد و وآنکس که گوید همه عناصر میل بمرکز دارند لیکن آنکه سنگین‌تر است بر سایر عناصر سبقت گیرد معتقد است که حرکت نار بسوی فوق مانند حرکت آب است درظرفی دارای دودهانه ، که ازیك دهانه سنگ درآن ریزیم و از دهانهٔ دیگر آب بسوی بالا برآید چه در اینجا هیچ قاسر یا غیر قاسری نیست که طبعاً متحرك بجانب علو باشد وآب را باخود بالابرد . وامر نار نیز بعینه امر آب است دراین مثال واگر انصاف دهی خود ترجمان من باشی وبینی جز مسابقه بسمت مرکزامری درمیان نیست

۳ــ این جواب معنی ابصاررا واضح نمی کند ودرحقیقت نقل تحدید وتعریف ابصار است بقول ارسطو نه تفسیر آن ودربارهٔ امور نمیتوان بیك تفسیر و تعریف اکتفا کرد بلکه باید بتفاسیر و اقوال مختلف مراجعه کرد تا محدود و معرف چنانکه باید شناخته شود و دیگر آنکه از این جواب لازم آید که ناظر بین ابعاد فرق نگذارد و چیزی خرد را درجای نزدیك وچیزی بزرگ را درجای دوردرمکان واحد بینند ودراصوات نیز بانگ خر را دربعدابعد مانند صوت خفی دربعد اقرب درك کنند واصوات مصوتین

را ازیکدیگر تمیز ندهد ونیز اگر جسم شفاف ازلون منفعل شود لازمهٔ آن این است که اگر درمحاذات نقطهٔ ازقطعهٔ بلوری جسمی سیاه گذاریم ازهرسوی که بدان بلور درنگریم بلور را سیاه بینیم درصورتیکه بالعیان چنین نیست ودرخاتمه متذکر میشوم که سئوال من ازلمیت ادراك اشیاء درزیر آب نبود بلکه سئوال ازاین بود که چگونه میشود که دروقت واحد اشیاءِ زیر آب را بنفوذ بصرواشیاءِ مقابل آب را بانعکاس شعاع ادراك میکنیم .

٤ ــ این گفته که حرارت لازمه دوام شروق آفتاب است غلطی است فاحش که ازحکیمی چون تو سزاوار نیست چه آنجا که خورشید مدتی طویل طالع است (یعنی قطب) همانجا است که مدتی طویل غائب است وفقدان عمارات را در آنجا علت سردی است نه گرمی وحرارت تنها درجائیکه در یکدورهٔ فلك ، زمان شروق شمس و غیبت آن مساوی باشد (یعنی نواحی استوا) پیدا آید و اما انعکاس نور برزاویهٔ قائمه و یا منفرجه و دعوی اینکه این امر سبب احداث حرارت و برودت است امری است که بی تصویر وترسیم تعقل نمیتوان کرد .

٥ ــ اگر عرض محتاج بعرض باشد چرا نگوئیم که سطح طول نیز ندارد چه طول آنهم محتاج بطولی است الی غیر النهایه و این سفسطهٔ بیش نیست وسخن ما در معانی است وجدال لفظی در آن بکاری نباشد .

٦ــ این احتجاج مؤید قول مثبتین خلاء است ولی اگر معتقد بعدم امکان خلاءِ باشیم وقتی که بواسطهٔ مکیدن قاروره هوا متفرق شدو آنچه بیرون از گنجایش قاروره است ازآن خارج گشت آن زیادتی بکجا میرود جز اینکه گفته شود بهمان اندازه هواسرد و منقبض میگردد بطوری که انقباض آن با انفشاش هوای قاروره تکافو کند و دعوی تجربهٔ دراین امر بدین قسم که اگر درقاروره بدمیم همان حال پیدا شود که در مکیدن تجربه من بخلاف آن است چه درنه قارورهٔ من که در آب جیحون شکست دیدم که هوا با صوت ازشیشه بیرون شد و آبی وارد شیشه نگشت .

٧ ــ اگر شکستن قمقمه از درون سوی باشد این قول صحیح است لکن بالعیان امر برخلاف آن است و می بینیم که شیشه به بیرون سوی می شکند و چنین مینماید

که ظرف گنجایش مظروف را ندارد . انتهی .

پرفسور رادوارساخائو معلم دارالفنون همایونی برلین را بر کتاب مالله‌ند ابوریحان مقدمه‌ایست که اینك برای تکمیل افاده ترجمهٔ آنرا درج میکنیم :

مقدمه .

هندوستان درنظر اعراب

درمیان کتب عربی کتابی مشتمل بر عقاید هندوستان برهمائی نادر و هم برخلاف روش وشیمهٔ عرب است و بعید مینماید که یك نویسنده بزبان عرب آنقدر دارای وسعت نظر باشد که طرز تفکر هندوان را موضوع نگارش وتصنیف قرارداده نتیجهٔ مطالعات خود را کتابی کند .(۱)

مهارت اعراب صدر اسلام دراین بود که دست بشمشیر کیش خود را در اقطار زمین منتشر کنند وبه‌تسخیر کشورهای بیگانه واستعمار آن بپردازند وهیچوقت دراین مقام نبوده‌اند که به‌تتبع وتحقیق آثار باستانی ممالك مسخره متوجه شده وبفهم اوضاع پیشین آن ممالك رغبت کنند .

کلیه نویسندگان اسلامی آنچه راجع باوضاع واحوال پیش از اسلام کشورهای مصر وشام وآسیای صغیر واسپانیا وغیره نوشته‌اند بحقیقت وواقع مجموعه و توده‌ایست ازموضوعهای مبهم ودرهم وبرهم وجز مواردی شاذ و عاری از قدر و قیمت تاریخی . این نوشته‌ها اگر ازلحاظ ادبی تحت نظر دقت و تأمل قرار گیرد و بدست محققین بصیر تار وپود آن ازیکدیگر بازومورد مطالعه وانتقاد واقع گردد کمتر اتفاق میافتد سوای آنچه تماس مستقیم بـا امر مبحوث عنه دارد شامل نتایج سودمندی دیگر بـاشد و مطالعه کننده را بحل موضوعی ادبی یا کشف مسئله تاریخی رهبری کند .

هدف اسلام تسخیر وتصرف سراسر جهان است ومعتقد است هرچه پیش ازظهور اسلام بوده وآنچه غیراز اسلام است مصنوع شیطان و محکوم بزوال وفناءِ محض است و

---

[۱] - پرفسور ساخائو مانند غالب نویسندگان اروپائی زبان عرب را با نژاد عرب خلط ولبس میکند اگر عرب نژادی بعلت نزدیکی به بداوت ازتحقیق و تنقیب بعض علوم دور است دلیل نیست که یك تن ایرانی ازحیث اینکه مقاصد خود را بزبان عربی بیان کرده نیز ازتحقیق وتعمق درعلوم عاری باشد . ابوریحان بیش از مسلم بودن ایرانیست و یك نظر ساده دررجال علم اسلامی نشان میدهد که اگر ابوریحان نابغه وداهیه‌ایست ازنسیج هم نژادان خویش است .

و بالتبع آرزوی یکنفر مسلم وصول بمقام بلند سعادات روحانیست و مسلمان هرچه باین امور شیطانی بی‌اعتناتر باشد روح وضمیرش بهترمیتواند از آن سعادات بهره‌مند شود وبه ثواب واجر نائل گردد .

این تمایل دینی اسلام از اعمال سلطان قاهر مسلمانی که کتاب حاضر در زمان او تألیف شده بخوبی آشکار است وتصویری که تاریخ هند ازسلطان محمود کبیرغزنوی ترسیم‌میکند سر تاپا عبارت است از **بر کندن پرستشگاهها و شکستن بتها** . بااینحال درزیر سایهٔ پرچم این سلطان فاتح یکتن طالب علم متواضع و فروتن سر گرم کار و کوشش بود و اینمرد که در میدان کامیابیهای معنوی دلیر بینظیری است بجای آنکه در جنگ با هندوها شرکت کند مجاهدت داشت از آنان کسب اطلاع کند و زبان و ادبیات سانسکریت را بیاموزد و کتب آنانرا بعربی ترجمه‌کند . ودرعین حال‌که ببلندی مقام وعظمت وبرتری اسلام ایمان دارد بفکر دقیق ودوراندیش هندوان ونتایج ادبی و صناعی آن با دیده تکریم واحترام بنگرد وچون باین اصل معتقد بود که آنانکه میخواهند با هندوها وارد جدال ومبارزه درامور عقلی وفکری شوند و عقاید و افکار آنان را از روی انصاف و عدل مورد انتقاد و اعتراض قرار دهند باید بدواً آنچه را که از آداب ورسوم مخصوص وطرز تعقل وتفکر مربوط باین قوم است مورد مطالعه ودقت نظر کامل قرار بدهند لذا در کتاب خود ازتمدن هندی معرفی‌کامل کرده ودرطی آن همواره میکوشد مانند یکنفر ناظر بیطرف عصارهٔ مطلب و جان کلام را با تعیین دقیق سایه وروشن آن تشریح کند و قسمت مقبول و مرذول آنرا بطور صحت باعقل سلیم آزموده وازنظر دقت بگذراند - باهمین‌نظرهم نام ثقیل‌کتاب را که خود معرف دیگری از فکر نقاد و ذوق لطیف و صافی نگارنده است « تحقیق ماللهند من مقولة مقبولة فی‌العقل‌اومرذولة» بر گزیده است . مندرجات کتاب مزبورا گربالتمام برای مسلمانان زمان تألیف ، تازگی نداشته است شك نیست قسمت اعظم مطالب آن نوظهور و بدیع وتاآن تاریخ مسلمین را از آن اطلاعی‌نبوده است اینك باید دید برای‌اروپای پردانش وتحقیق عصر کنونی باترقیات بی‌نظیری که درخواندن و فرا گرفتن زبان سانسکریت و سایر مطالعات علمی مربوط بهندوستان حاصل شده ویژه از زمان سیر ویلیم جانس

به‌بعد نیز کتاب مزبور شایستگی دارد مقداری مطلب تازه وسودمند بدست دهد یانه .
ازمراجعهٔ بکتاب مزبورجواب موضوع بدست آمده بسهولت معلوم میشود که صرفنظر ازعقیدهٔ که ناشرکتاب شخصاً در این باب دارد باید خاطر نشان کرد که محققین فن و استادان زبان سانسکریت هیچگاه از تمایل واظهار اشتیاق بترجمه و نشر این کتاب خودداری نکرده‌اند وازتاریخی که بعض قسمتهای آن منتشر ودر دسترس عموم قرار گرفت قسمت اعظم آن مورد توجه وعنایت محققین شد وازآن استفادات بسیار کردند واگر احیاناً بعض آنان در بعض قسمتها با نوشته‌های مؤلف توافق نظر نداشتند بطور کلی آنرا ازمعتبرترین مآخذ تاریخی شناخته مورد استشهاد واستفاده قراردادند وما معتقدیم اعتبار وشهرت بیرونی از این ببعد رو بازدیاد گذارد چه این اثر جاوید برای اولین دفعه عیناً بهمان صورت اصلی که مؤلف نگاشته بعالم علم ودانش عرضه و اهداء میگردد .

چنانکه یکنفر عالم زمین شناس گاهی که بطبقهٔ روشنی از قشر زمین برخورد به اصل آنقشر وتاریخچهٔ پیدایش وتشکیل و گذشتهٔ آن وحالت حاضر و کیفیت آینده پی‌میبرد همانطورنیزهرودت درتألیفات خود وتاسیتوس درکتاب ژرمانیای خود وبیرونی درماللهند خویش مارا بمعلومات وطبقهٔ روشنی از اطلاعات راجع به تمدنهای یونانی وشرقی وتوتنها و هندیهای زمان خود مطلع وآشنا میکنند و چون این نویسندگان آنچه ازمعلوماتی را که یافته‌اند وچگونگی‌یافتن آنرا برای ما توضیح کرده وروشن می کنند برما نیز لازم است دراطراف طریقهٔ که آنان بیافتن آن تمدنها نائل شده و نتیجهٔ که از کسب آن حاصل آمده به‌تتبع وتحقیق پردازیم .

هنگامی که تاسیتوس بنگارش تألیف خود مشغول بود قبائل توتنی مراحل بدویت و صحراگردی را طی میکردند و هنوز از فرمانفرمایان رومی خویش فنون جنگجوئی وتأسیس دولتهای بزرگ را نیاموخته وهنوز مبلغین ایرلندی وسایرملل که اولین بذرهای تمدن مسیحی را درمیان آنان افشاندند بین‌آنان راه نیافته بودند .

هنگامیکه هرودت مشرق را سیاحت میکرد تمدنهای وسیع هردو کشورمصر وآسیای صغیرروی به پشت کرده گذشتهٔ طولانی ملتهائی را ازنظرمیگذرانید که رشتهٔ

تشکیلات ملی و انتشاروسیرقومیتشان بصدها وهزارها سال پیش متصل ولی درآخرین هنگام روزکارسقوط و زوال واقع ومقدمهٔ بازکردن راه برای نفوذ و انتشار واستیلاء افکار و عقاید یونان در عالم شرق بود .

مصنف مسلمان ما مانند تاسیتوس بتصویر دورهٔ صباوت ملت بزرگی نمیپردازد چه مدتها پیش ازعصر وی طاق کاخ مدنیت هندی زده و پی وبن لادآن ریخته وحائط و جدار آن برافراشته و تاریخ بنای طبقات اولیه آن نیز قرنها پیش از حافظهٔ ملت محو شده بود . بیرونی درهندوستان چون هرودت دربابل ومصر یکنوع مدنیت بیگانهٔ را یافت که درعهد خودهم حیرت زا وهم واجد مراحل کمال بود ولی درمعرض این بود که بدست مهاجمین شکسته و خرد گشته راه زوال پوید ــ عصر بیرونی یا دوران فرمانروائی محمود کبیر غزنوی مقارن است باپایان استقلال سیاسی هندوستان وتسلط واستقرارقوانین اسلامی ودرواقع آغازپیشرفت یکدوران تاریخی که به‌بسط وبرقراری قواعد ونظامات بریتانیائی درسراسر شبه جزیرهٔ هند منتهی میشود .

چندی پیش از محمود مهاجمین خارجی قسمتهائی از هندوستان را تسخیر کرده بودند ولی پس‌از مدتی مغلوب تمدن هند شده وهندی خوانده میشدند ودرواقع اصل استحاله درآنان تأثیرکرده بود مانند بلغارها که ازحیث نژاد یکی‌ازقبائل ترك هستند ودرعنصر اسلاو استحاله شده‌اند . مسلمین نیز وارد هند شده وبا اینکه درهمانجائیکه ورودکردند باقی‌ماندند بتدریج‌زبان وسیاری ازرسوم وآداب رعایای‌خود را پذیرفتند وفقط درقوانین ومذهب باآنان اختلاف داشته وبیگانه بودند .

هندوستانی که‌بخامهٔ بیرونی‌ترسیم وتوضیح شده هندوستانی‌است درشرف زوال حیات ملی ومدنیت خود وبااینکه تصادم ممتدی بامدنیت بودائی داشته اساساً برهمائی است . بیرونی آثار مدنیت بودائی هند را با اینکه تا آنوقت از مدنیت هندی اخراج نشده ودربعض قسمتهای هند بشکل نیروی سیاسی وجود داشته در آزمایشها و تتبعات خود نشناخته است .

پیشقدمهای ادبی بیرونی‌عبارتند ازیك سفیر یونانی وچند تن زائر بودائی چین . درحدود سال ۲۹۵ پیش‌از میلاد پادشاه سلوکوس اول مگاستنس Megesthenes نامی

را بعنوان سفارت بدربار شاه ساندرو کوتوس Sandrocottus یا کاندرا کوپیتا در کشور پتالیاپوترا Pâtaliaputra یا پتنا Patna فرستاده است سفیر مزبور تقریباً تمام حدود شمال هندوستان را سیر کرده وظاهراً به منابع اطلاعات سودمندی دست یافته ولی ازسوء حظ هموطنان اومهیا نبوده‌اند حق گزارشات ذیقیمت وسودمند ویرا ادا کرده و آنرا چنانکه باید نگاهداری کنند وبهمین علت بیش از چند جزء آن تا اینزمان باقی نمانده است حال باید دید که آیا ممکن است مطالبی را که مگاستنس دیده و یادداشت کرده از مبادی اولیّه مدنیت هندی باشد؟ مشکل بتوان تصدیق کرد . زیرا تمدن هندوستان باعصار باستانی بسیاردوری میکشد درصورتیکه پارهٔ از اطلاعات وتحقیقات وی ظاهراً ازمنابع پورانی Paurânie اخذ شده ومعلوم است که پورانا درشمار مبادی اولیّهٔ ادبیات هند نیست .

چهارصد سال پیش ازبیرونی یکی ازروحانیان چینی بنام هون تسانك HWen Thsang مملکت هند را سیاحت کرده ودربازگشت ازسفر نتیجهٔ مشهودات ومسموعات خودرا کتابی کرده است . پیشقدمهای اودراین راه عبارتند ازفاهیان Fa – Hian (۳۹۹ ـ ۴۱۳) که بین سالهای سیصد ونود ونه وچهارصد وسیزده مسیحی وسنگ یون Sung yun بسال ۵۰۲ میلادی هند را سیاحت کرده‌اند .

نوشته‌های سیاحان مذکور دارای نهایت اهمیت و با وجود نقائصی که بدانها نسبت میکنند خاصه درمسائل جغرافیائی و تاریخی از مآخذ معتبر شناخته شده‌اند ـ هون تسانك بسالهای میان ۶۲۹ تا۶۴۵ هندوستان را دیده است .

مسافرتهای بیرونی قرنها پس ازمسافرت آنان بوده وباندازهٔ مگاستنس نیز نقاط کشورهند راندیده و هم سفرهای اودر آن کشور باسفرهای هیون تسانك قابل‌مقایسه نیست معهذا کار و عمل او از حیث رفعت قدر و عظمت مقام بحدی مورد توجه ومنظور نظر است که‌مناسب‌میدانیم یك‌قسمت ازجمله‌های مدایحی‌را که یکی‌از عالی‌مقام‌ترین محققین‌زبان سانسکریت‌ودانشمندان علامهٔ‌همزمان‌ما دربارهٔوی نگاشته‌دراینجابیاوریم :

«نوشته‌ها ویادداشتهائی که ازیونانی ها و زوار چینی بمارسیده درمقابل کتاب بیرونی درست همانند کتابهای کودکان‌یا مسودات مردم عامی وخرافی است که بعالمی

پراز عجایب افتاده وازمشهودات خود دچار شگفتی و بهت شده و نتوانسته باشند از حقایق و امور واقعی جز مقداری ناچیز درك كنند»(۱)

لازم است تذکر دهیم که جزوه‌های مکاستنس راجع بهند در اساس و ازحیث کمیت هم باکتاب بیرونی طرف مقایسه و سنجش نیست و نیز در کتاب اخیرالذکر آنچه از مطالب مربوط بهند نگاشته شده از جهت کیفیت واهمیت موضوع واحاطه و دقت نظر نگارنده در مقامی است که نگارشات هون‌تسانك را نمیتوان باآن طرف‌نسبت قرار داد - کتاب‌بیرونی بمفهوم عصر ما رسالهٔ محققانه یا دانشنامهٔ باستانشناسی است - بیرونی نه فقط کشور هند وساکنین آنرا مورد مطالعه و تتبع قرار داده بلکه درزبان و ادبیات آن کشور نیزتحقیق و تدقیق کافی بعمل آورده معلوم‌میشود که برای کسب اطلاع منابع بهتر و بیشتری از مکاستنس و هم هون تسانك تحت اختیار داشته است بیرونی در کتاب خویش آنچه راشخصاً دیده و شنیده‌و بنحو مبسوط و مفصل‌ترآنچه راشخصاً خوانده‌وفراگرفته است برای ماحکایت میکند و با دماغی مأنوس بمطالعات و استدلالات ریاضی و فلسفی به موضوعهائیکه تحت مطالعه قرار میدهد نزدیك شده و بسبك تعلیمات ارسطو وافلاطون و بطلمیوس وجالینوس درآن تحقیق وهرموضوعی را با روح انتقادی‌عصرحاضر ما در معرض دقت وبحث میاورد و بنحوی ازعهدهٔ‌انجام منظور بر میاید که بالاتفاق نظر اعتماد واعجاب‌محققین رابخود جلب می‌کند. بیرونی عادتاً از هر گونه افکارخرافی آزاد و مبراستو برای درك حقیقت هر منظوری ازخود گذشتگی بیحدابراز وازتحمل هیچگونه رنج و مشقت روگردان‌نیست وهیچ‌فرصتی را تا وقتی که بطورکلی یا نحو خاصی راه حق و صواب رادست آرد فوت نمیکند و با اینکه مرد یست مسلم توانائی‌دارد با فلاسفه هندوی کافر بعطوفت ومهربانی‌بحث و مناظره کرده ومسائل وقضایای‌علمی آنانرا تصدیق یارد کند. برای‌اینکه‌احساسات بر تری خواهی وخود پسندی مسلمانی را بر کنار کرده باشد هرجا از نقطهٔ تاریك زندگی هندوئی گفتگو می‌کندمواظب استهیچوقت از مقابله ومقایسهٔ آن‌باعادات ورسوم دورهٔ جاهلیت عرب خودداری نکند - بیطرفی نویسندگی که در نظر یکفرد

---

۱ - G. Buhler

مسلمان ممکن‌است ترك اولی یا ارتکاب منکری باشد در وی بقدریست که خواننده کتاب وی‌ممکن است صفحات‌بسیاری از آنرا مطالعه کند و هیچگونه‌اثری از اینکه کتاب بقلم‌مسلمانی‌نوشته شده نیابد - وی بیش از هرچیز دوستدار حقیقت است‌وجداً با باطل وخق کشی معاندت دارد درحالیکه هیچگاه شخصیت خودرا در بحثهای‌علمی کتاب دخیل نمیکند دربارهٔ موارد که موضوع هتك حرمت و اهانت اخلاق ؟ در بین آید شخصاً چون‌یکنفر مبارز مدافع ازحق و واقع و یکه سوار میدان ملکات‌فاضله یانامداری که‌جریدهٔ نکونامی‌و عواطف‌عالیه بنامش ممهورو سرتاپای وجودش ازجرئت و تهور تر کیب شده‌پای بعرصهٔ میدان میگذارد و مادام که در نظرش امری نیك یا موضوعی صواب موردحمله و دستخوش تجاوز است از وارد آوردن ضربتهای برنده‌و قاطع و متوالی‌خود داری ندارد.

اگر مسلمین را درخور است با اعجاب وتفاخر بحق، کتاب حاضر را درآسمان ادبیات خود ستارهٔ قدر اول بشمار آرند هندوها را نیز پسندیده است که آنرا عطیهٔ سعادتی بشناسند که یك فرد حقیقت دوست مهذب تصویری از مدنیت اجداد آنان درست مطابق آنچه در زمان او وجود داشته رسم و بیادگار گذارده است. اینان ممکن است با بسیاری از مباحثی که مؤلف در تألیفش آورده موافق نباشند ونیز شاید بعضی از نقدهای او را موهن گمان برند ولی ناگزیر باید اذعان کنند یکتا منظور و تنها هدف مؤلف وصول و نیل بیك حقیقت تاریخي و نشان دادن آنست طابق‌النعل بالنعل. ونباید از نظر دور دارند که مؤلف مزبور هروقت ازمدنیت آنان‌سخن میراند آنرا باکلماتی بیطرفانه و دارای اعجاب و تکریم بیان کرده و میستاید.

۲ - سرگذشت کتاب در اروپا :

کتاب ماللهند را از روزیکه اروپائیان‌شناختند تاهنگام طبع ونشر آن دارای سرگذشت خاصی‌است وما قارئین را رهنمائی‌میکنیم برسالهٔ - پرنس بلدسربن‌کمپینی prince Baldassare Boncompagni که تحت عنوان : (راجع بکلیات بیرونی در موضوع هند) , Interno all opera d , Albirunisull india درشهر روم‌نشرشده‌است وضمناً مناسب میدانیم بنحو اختصار تاریخچهٔ اروپائی آنرا دراینجا نقل کنیم :

یك نسخه خطی کتاب بسال ۱۸۱٦ داخل کتابخانهٔ ملی پاریس شد و در قسمت Fonds Duçaurroy 22 ثبت و ضبط گردیده است .

تاسال ۱۸۳۹ که توجه مسیو رینود M . Reinaud بآن جلب شد کسی از آن اطلاع نداشت اندکی بعد از تاریخ مذکور درآوریل ۱۸٤۳ اس مومك . S . Mumk وعده کرد کلیه آنرا طبع و ترجمه کند .

رینود در شماره‌های سال ٤٥ـ۱۸٤٤ روزنامه آسیائی مقالاتی تحت عنوان (رسائل طبع نشده عربی وفارسی راجع بهند) . Framgents Arabes et Persans inédits relatifs à I, indes منتشر کرد وبسال ۱۸٤٥ نیز مجموعه آنهارا بشکل کتابی جداگانه طبع کرد ومنتشر ساخت مقالات مزبورعلاوه برموضوعهای با ارز دیگر حاوی بابهای ۱۸ و ٤۰ و ٤۹ این کتاب بود .

موسیو رینود در سالهای ۱۸٤٥ و ۱۸٤٦ در انستیتو یکی از تألیفات دیگر خود راکه تحت عنوان (یادداشتهای جغرافیائی وتاریخی وعلمی راجع بهند) تألیف کرده بود بصورت خطابه قرائت کرد :

« Mémoire géographique historique et scientifique sur I, inde » وبسال ۱۸٤۹ آنرا چاپ و منتشر ساخت ـ مندرجات کتاب مزبور اکثراً از کتاب ماللهند التقاط وبیرون نویس شده‌است . درآلمان الکساندرفن همبولدت AleXander von Humboldt اول کسی است که در فهرستی ازعلوم طبیعی و موالید که بسال ۱۷٤۷ بنام [Cosmos] تدوین کرد نظر عموم علماء فن را بکتاب ماللهند معطوف ساخت :

ژول مُهل Jules Mohl در ۱۳ماه اکتبر ۱۸٦۰ بانجمن آسیائی پاریس پیشنهاد کرد که طبع و نشر کتاب ماللهند را بعهدهٔ آقایان ویك Woepcke وماك‌گوکن دوسلین Mac Guckin de Slane واگذار کنند دانشمند نخستین ، اولین ثمر زحماتی را که در کتاب مذکور کشیده بود بصورت کتابی تحت عنوان Memoire sur la propgation des Chiffres indiens « یادداشت‌های مربوط به نشر ارقام هندی » بسال ۱۸٦۳ در پاریس طبع ونشر کرد پس ازآنکه وُپك درسال ۱۸٦٤ وفات کرد و مونك‌هم نابینا وسپس بسال ۱۸٦۷ درگذشت ماك گوکن دوسلین که خود نیزبسیار سالخورد شده بود دست

بکار شد که برای انجمن آسیائی کاری را که باسلافش فرصت اتمـام داده نشد بپایان رساند. این هنگام لزوم یك دوره مطالعه و تتبع ، مرا در بهار سال ۱۸۷۲ بپـاریس کشانید. یکی از روزها که بمناسبت کتابی که بنام « تحقیقات بیرونی در تواریخ ایام شرقی » Chronology Orintaleis cher Volker Von Albêrûni. تـألیف و بسال ۱۸۷۸ در لایپزیك چـاپ و منتشر شدو نیز ترجـمهٔ کتـابی کـه بنام (تاریخ ملـل باستانی) The Chronology of encient Nation درلندن چاپ و انتشار یافت من بکار مقـابلهٔ نسخهٔ خطی کتاب‌تاریخ بزرگ بیرونی‌مشغول بودم درآن‌ایام مصادف شدم باپیری بلند قامت و موقر و شریف و متعین که از اهل نظام بنظر میامد معظم له که دوسلین معروف‌بود خود را معرفی‌کرده ودرطی‌محاوراتی بمن تکلیف‌کردبجای وی کار طبع ونشرمااللهندرا بعهده گیرم چه نگران بود که عمرش باتمام مشروع فیه و فانکند و درهمان‌روز ازمن خواستار شد بادادن قول شرف خود را بکوشش و مجـاهدت ملزم دارم که متن عربی کتاب را باترجمه و نقل بیکی از زبانهای اروپائی چاپ کنم ـ من که بخوبی از اهمیت کتاب آگاه و افتخار بروز عنایت و اعتماد مردی را هم‌که درنظرم یکی‌ازبزرگترین رجال عالم محقق متبحر در عربیت است که تاکنون دنیا همانندش را ندیده دریافته بودم ، قول دادم .

در یکی از جلسات انجمن آسیائی که بتاریخ ۱۲ اوریل ۱۸۷۲ تشکیل یافت ژول مُهل بانجمن پیشنهـاد کرد که‌خود او ازطبع‌و نشر نسخهٔ مااللهند صرفنظرکند وکارابمن واگذارکنند. پیشنهاداوموافقت بعمل‌آمد ومهل‌مسودات ویادداشتهائی که از ویك باقی مانده بود نزد من فرستاد(۱)

در همان ایام مسیو شفرنسخهٔ خطی‌مااللهندخود را که برای منظور ما گنجینهٔ بود منحصر و منفرد تحت اختیار من گذارد وازآن هنگام که ملاقات م. گ دوسلین

---

[۱] یاداشتهای مزبور از این‌قرار بود : ۱ ـ مسودهٔ بعضی از قسمتهای نسخهٔ خطی متعلق بهشفر « برگ a ۳ و a ۱۲ برك a ۴۰ ـ a ۳۹ برك a ۴٦ ـ a ۴۴ برك a ۱۳٦ a ۲۸۴ » ـ اوراقی که شامل پارهٔ از جدولهای « مااللهند » و املای برخی کلمات هندی بخط **داوانگری** و ارقام و اسامی ستارگان و ماهها و بروج افلاك و رضین سبع‌وسموات یعنی دوپیاها بود ونیز نسخهٔ خطی رسالهٔ که در ضمن خاطرات آکادمی کتیبه‌ها و ادبیات جلد ۱۸ صفحه ۳۴۱ چاپ شده .

دست داد ومورد اشفاق واعتماد وی قرار گرفتم ژول مهل وكشفر از مکرمت واحسان باری بدوشم گذاردند که ناتوانی خودرا در مقابل سنگینی آن در نیافته بودم ومحققاً هر گاه مقصود با موفقیت بپایان برسد جهان دانش و فرهنگ پیش از هرچیزوامدار جوانمردی و آزادگی موسیو کرتین شفر عضو انستیتو و صاحب مقامات متعدده دیگر ، میباشد .

نسخهٔ من بیش از یك سواد و رونویسی‌از نسخهٔ خطی معظم له نیست ولی اگر وی آنرا از هرجهت تحت اختیار من نگذارده بود و تا این ساعت‌در دست نداشتم‌بتمام معنی برایم غیر مقدور و نا میسور بود در دورهٔ طولانی‌استنساخ و کارهای لازم دیگر کتاب ، مکرر و هر آن بدان مراجعه و مقصود را طبق منظور انجام و کتاب حاضر را مهیا کنم .

بوسیلهٔ نامهٔ از ادارهٔ امپراطوری هند مورخ ۸ آوریل ۱۸۷٦ اطلاع یافتم که‌از طرف وزیرهندوستان اعتبار مصارف لازم‌چاپ متن عربی کتاب‌ماللهند بتصویب‌رسیده است با این‌شاهد تازه از نیات عالیهٔ که‌پیوسته از طرف اولیاء دولت امپراطوری‌نسبت بنگاهداری و حفظ هر اثر ادبی و علمی که بمنافع رعایا و اتباع هندوستانی دولت مربوط باشد ابراز میشود هر گونه اشکال از سر راه چاپ کتاب برطرف گردید .

از تاریخی که کتاب ماللهند از دست دوسلین که خود در چهارم اوت ۱۸۷۸در گذشت بدست من رسید چهارده سال سپری شد در قسمتهای اول این مدت بر حسب ندرت و اتفاق مجال اشتغال بامر این کتاب دست میداد زیرا یك قسمت از اوقات مرا اشتغالات ادبی خاص گرفته بودوقسمت دیگر را تکالیف ووظائف استادی دانشگاه‌وین در سالهای (۱۸٦۹-۷٦) و دانشگاه برلین(شعبهٔ علوم شرقی در سال ۱۸۷٦)

ومن مکلفم ازقارئین برای دخیل کردن نام‌خوددر صفحات بدوی کتاب پوزش بخواهم ولی تصور میرود این انحراف جزئی و بی اهمیت را کمال اهمیت و بلندی قدر و منزلت کتاب و قبول عام که برای آن تا کنون در اروپا پیدا شده جبران کند ونیز بمناسبت‌تأخیریکه در کار انتشار این کتاب‌رویداده باید از اشخاصی که با وجود علاقهٔ مفرطی بطبع آن و تشویق و تشجیعی که از من بعمل آورده اند و هرگز اصرار و تأکید را روا نداشته اند اعتذار جویم .

چه پیشقدم و سردستهٔ آنان دو نفر دوست در گذشتهٔ من ادوارد تماس وجیمس فرگوسن بودند و برای من پیوسته خاطرهٔ دردناکی است که دست تقدیر اجازه نداد که انجام این مهم را در حیات خویش به بینند .

۳ - چه وقت و کجا ماللهند نگاشته‌شده است ؟

هنگامیکه بیرونی ماللهند را مینوشته پادشاه متبوع او محمود که در بهارسال ۴۰۸ ه موجب مهاجرت او از زادگاه ووطن اصلی بخاك افغانستان شد[1] بدرود حیات گفته بود چه در تضاعیف کتاب چندجا که بمناسبت از وی نام میبرد عباراتی دیده میشود که معمولاً در تجلیل واحترام درگذشتگان بکار میرود .

واقعهٔ محمود در تاریخ سه‌شنبهٔ سی ام آوریل ۱۰۳۰ م مطابق ۲۳ ربیع الثانی ۴۲۱ ه اتفاق افتاده است در آخرین صفحهٔ نسخهٔ خطی متعلق بشفر (برك a ۱٦۱) جملهٔ بعربی نوشته شده که از آن معلوم میشود نسخهٔ خط دست بیرونی کتابتش در شهر غزنین غرهٔ محرم ۴۲۳ ه مطابق ۱۹ دسامبر ۱۳۰۱ م بپایان رسیده یعنی یکسال ونیم بعداز وفات محمود . بنا بر این ماللهند باید در بعض مدت بین سی ام اوریل ۱۰۳۰ م و ۱۹ دسامبر ۱۰۳۱ م نگاشته شده باشد .

بطوریکه از مندرجات قسمت دیگر کتاب (سطر ۲۰ صفحهٔ ۱۹۵) استنباط میشود اوقات نگارش و تألیف بزمانی محدودتر میرسد بدین تفصیل که بیرونی درقسمت مذکور ازموضع صورت فلکی دب اکبر درزمان نگارش کتاب گفتگو کرده زمان مزبور را باو شککال یا سال هندی ۹۵۲ تطبیق و موضع صورت فلکی را بین یکدرجه و ثلث از برج اسد و سیزده درجه و نیم برج سنبله تعیین میکند و شککال ۹۵۲ مطابق است باهشتم مارس ۱۰۳۰ م تا ۲۵ فوریه ۱۰۳۱ یعنی سال بعد از فوت محمود .

و درجای دیگر کتاب (سطر ۹ صفحه ۱۹٦) بهتر تشخیص میشود بدین شرح که در این قسمت مؤلف سال تألیف را باسنهٔ ۱۳۴۰ اسکندری تطبیق نمیکند وچون سال ۱۰۳۰ م با سال ۱۳۴۱ سلوکیدی اسکندری مطابق است نه سال ۱۳۴۰ که وی تعیین کرده نیازمند مختصر توضیحی است از اینقرار که : آغاز تاریخ سلوکیدی

[۱] Vide chronologie orientalischer Vôlker – einleitung .p . XXX1

اول اکتبر ۳۱۲ پیش از مسیح است در اول ژانویهٔ ۱۰۳۰ م از تاریخ مذکور ۱۳۴۰ سال کامل و سه ماه سپری‌شده است و در اول اکتبر ۱۰۳۰ درست ۱۳۴۱ سال کامل سپری شده است اگر تاریخ نگارش بیرونی بعد از اول اکتبر ۱۰۳۰ بود مطابقهٔ آن باسال ۱۳۴۰ اسکندری میسر نبود و چون تاریخ نگارش پیش‌از اول اکتبر ۱۰۳۰ م بوده بیرونی آنرا باسال۱۳۴۰ اسکندری مطابق‌درآورده است بارعایت این امر که در محاسبه سالهای کامل را بحساب آورده و از کسور سنوات صرف‌نظر کرده است . از ملاحظات و نکات مذکور باین نتیجه میرسیم که بیرونی کتاب خود را در ماههای بین ۳۰ آوریل و ۳۰ سپتمبر سال ۱۰۳۰ م نوشته است . وبنظرمن زیاده ازحد حیرت‌انگیز وشگفت‌آور است که برای وی میسرشده باشد درچنین مدت کوتاه کتابی سازد دارای آن قدر ومنزلت عظیم و آن جدولهای نیازمند محاسبات طولانی‌دقیق در منتهای صحت و آن انشاء روان و سبك تحریر صافی ولطیف . حق این‌است که فرض شود مشارالیه در پارهٔ از موارد موضوعهای کتاب را از پیش تهیه و حاضر کرده و درآن چند ماه بطور ساده قسمتهای مزبور را ازیادداشتهای پیشین باین کتاب نقل وتدوین کرده‌است و نیز ظن غالب این است که جدولهای نجومی وغیر نجومی کتاب که مخصوصاً پارهٔ از آن نیازمند محاسبهٔ دقیق وطولانی‌است بیرونی‌ازپیش ضمن مطالعات وتحقیقات‌خویش تهیه و برای هنگام تألیف حاضر و مهیا داشته است و بهمین نحو اخیراً شواهدی یافت شده که از روی آن میتوان احتمال داد در زیر دست او کتّاب ونساخ بسیار دانشوری بوده‌اند که میسر بوده از معلومات و معاونت آنان مستفید وبهره‌مند گردد .

درچند ماه‌تابستانی که بیرونی بتألیف ماللهند مشغول بوده (۱۰۳۰) اوقاتی بوده است بسیار سهمناك وآشفته درسرتاسر ممالك دولت غزنوی که آن‌هنگام عبارت از کشور ایران و نیمهٔ غربی آسیای‌میانه و کشور افغانستان و قسمتهائی از هندوستان بود همه‌چیز بنظر متزلزل و ناپایدار میآمد هنگامی که طوفان مزبور آغاز میشود بیرونی نیزخویش را در کنج انزوای‌مطالعات علمی پنهان کرده ودر نهانخانهٔ کارهای ادبی مختفی میسازد و گاهی که حدت و شدت آن فرو می‌نشیند او نیز برسرعت و تعجیل میافزاید که نتیجه وپایان‌کار را بدست آورد وچنین مینماید که بنحوی خاص

اهتمام دارد تاسیر علمی این تألیف را با مسیر حوادث و تغییرات سیاسی زمان همعنان گرداند.

محمود پیش ازفوت (که بتاریخ ۳۰ اوریل ۱۰۳۰ م اتفاق افتاد) پسرش محمد را که دربلخ سکنی داشت برحسب صورت با مراسم معمول بولایتعهد خویش منصوب کرد پس از فوت وی این پادشاه تازه بطرف شهر پایتخت یعنی غزنین حرکت وبعداز چهل روز در حدود نهم ماه ژون همانسال بدانجا وارد شد ـ مسعود برادرش که آنهنگام در شهر اصفهان وازپایتخت کاملاً دور وتقریباً بامحمد همسن بود نامهٔ به برادر نوشته امارت وپادشاهی نیمهٔ غربی کشور را درخواست وبردّ سوأل وامتناع شدید پاسخ یافت.

محمد برای اینکه شعله دعوی برادر را فرونشاند وکار را باوی یکسره کند بالشکر ازپایتخت بسمت هرات خیمه بیرون زد ودراول رمضان (۲سپتمبر) بدانجارسید ودرموضعی بنام تکین آباد لشکرگاه ساخت وماه صیام را درآنمقام اقامت کرد ودرسوم شوال (چهارا کتبر) درحالیکه به نشاط شراب‌وسرورعیش‌وسورسر گرم بود مورد حمله و هجوم سپاهیان خویش شد و دستگیر گردید سران و رهبران این طغیان عموی او امیریوسف وسپاهداری مورد علاقه ومیل‌محمود موسوم بعلی خویشاوند بود پس‌ازگرفتن آنان وبستن وی باستقبال موکب مسعود شتافتند وبندی خود را بوی تسلیم‌کردند.

مسعود پس ازاینکه جنگ با اصفهان را پایان داد صلح گونهٔ کرد واز طریق ری ونیشابور بهرات نزول کرد ودراین شهر امرای توطئه با امیر نو دیدار کرده و از نتیجهٔ رفتار وحاصل کردار خود بهره‌مند و برخوردار گردیدند بدینقرار، که علی خویشاوند فوراً مقتول‌وامیریوسف عم تسلیم بند ومحمدمقید وپس‌ازچندی مکحول شد.

مسعود درماه ذوالقعده (۳۱ اکتبر ـ ۲۹ نوامبر) بعنوان جانشین بلامنازع و معارض پدر مورد تهنیت رسمی قرارگرفت و زمستان را در نواحی شمال هندوکش گذرانید وچندی نیز دربلخ بسر برد ودر تاریخ هشتم جمادی‌الثانیه سنهٔ ۴۲۲ ﻫ (سوم ژون ۱۰۳۱ م) بشهر غزنه تختگاه‌کشور وارد گشت.

ومسعود همان پادشاه است که چندی بعد بیرونی بزرگترین اثر علمی دورهٔ زندگی خود یعنی قانون مسعودی را بنام او کرده است.

حوادث مذکور گاهی که خاطرهٔ آن از دور بذهن مؤلف ما خطور میکند ظاهراً اثر پسندیدهٔ نداشته زیرا درانشاء کتاب سبك تحریرواسلوب نگارشی که اختیار کرده نشاط آورومسرت بخش نیست وازبیشتر آن تیرگی روان وکدورت خاطر وسردی وافسردگی روح نمایان وحتی درمطالب مشکوك هم طرف رجحان واستحسان رااختیار نکرده است .

شاید ازسقوط ناگهانی دولتی باشکوه و عظمت یا زوال یکی از پر افتخار ترین وزیباترین دوره‌های تاریخ مشرق اندوهگین ویا از مخاصمه بنیان کن دو امیرزادهٔ رقیب ومتخاصم وپیش بینی نتایج سوء آن تشویش ونگرانی داشته است ؟ دراین امر قضاوت وداوری بوجه صواب برای ما میسر نیست زیرا بیرونی درسراسر کتاب از آغاز تاانجام با سیمائی گرفته ودرهم بی آنکه براست یا چپ گردن خم کند راست ومستقیم بمسائل وموضوعهای منظور چشم دوخته وفقط برسبیل اتفاق وندرت عطف توجه بگزارشی از تاریخ زمان خود می کند چنانکه ، تفصیل وشرح آنرا درجای دیگر خواهیم آورد .
هنگامیکه ماللهند را مینوشته ۵۸ سال داشته و ۱۳ سال آنرا ناظر و شاهد تاخت و تازهای بیمانند سلطان کبیر بوده که فتوحات اودرتاریخ اسلام و مخصوصاً تاریخ هند فصلی تازه ونو باز کرده است .

راجع بمحل نگارش کتاب هیچگونه اطلاع صریحی دردست نیست فقط بطوریکه ازنسخهٔ خطی شفر برمیآید بیرونی کتاب خود را درغزنه بپایان رسانده است . بنابراین میتوان چنین فرض کرد که کتاب ماللهند درشهر غزنه که درآنزمان یکی ازپایتختهای معروف آسیا بوده برشته تحریر درآمده است . بیرونی در شهر غزنه فرصتهای بسیار داشت که باطبقات مختلف هندوها آمیزش کرده از اطلاعات آنان استفاده کند زیرا درآنموقع غزنه پراز هندوهای بومی کابلستان واسرای جنگی و نیز اشخاص آزادی بود که بمرکز قدرت وعظمت روی آورده بودند وغالباً بکارهائی از قبیل خدمتکاری و و صنایع دستی و معماری و بنای مساجد و قصور مسلمین اشتغال داشتند همچنانکه معماران یونانی درعهد خلفای بنی امیه در دمشق بهمین قسم کارها میپرداختند بعلاوه عدهٔ سرباز وصاحبمنصب وسیاستمدار و تاجر و غیره نیز ازکلیهٔ نقاط غربی هند بدان شهر آمده بودند .

اما تحقیقات بیرونی راجع بهند منحصر بآنچه در غزنه بعمل آورده نبود بلکه وی در کشورهند مسافرتها کرده وباغلب احتمال چندین سال در آنجا گذرانیده است. راجع بکیفیت آموختن زبان سانسکریت در فصل دیگر شرح خواهیم داد در اینجا فقط اسم نقاطی را که بنابگفتهٔ خود او، بیرونی درهندوستان دیده است ذکرمیکنیم. این موضوع که آیا بیرونی مسافرتهـای خود را بعنوان یکنفر از عمال رسمی دولت غزنوی بعمل آورده ویا آنکه بدون هیچ سمت رسمی وفقط درنتیجهٔ قدرت آن دولت شخصاً اقدام باینکار کرده است اطلاعی دردست نیست وخود وی نیز کوچکترین اشارهٔ دراین باب نمیکند شهرهائی که بیرونی علاوه برغزنه و کابل دیده است ازاینقرار است:

گندی که آنرا رباط الامیر نیز گویند و شاید همان «گندمك» (!) و یا جائی درنزدیکی آن بوده باشد، که درقانون مسعودی طول آن ۹۵/۵۰ وعرضش ۳۳/٤۰ است.

دنبور که بعقیده نگارنده شایدهمان جلال آباد باشد ودرقانون مسعودی طول آن ۹٦/۲۵ وعرضش ۳۳/٤۵ است آمده.

شهرهای لمغان ـ پیشاور ـ ویحندیا آتك ـ جیلم ـ سیالکوت (سالکوت) ـ لاهور ـ نندنا ـ قلعهٔ بر فراز کوه بالناث(؟) که کوهی است بلنددرمجاورت جیلم وامروز تیلانامیده میشود. رجوع شودبکتاب تاریخ هند تألیف الیوت Elliot (جلد۲). بنابگفتهٔ بیرونی (صفحهٔ ۱٦۳ سطر ٦) عرض آن ۳۲ درجه ومطابق قانون مسعودی طول آن ۹۸/۳۰ وعرضش ۳۳/۱۰ است.

مند ککور که شاید همان مندهو کور باشد که بیرونی خود نیز ذکر میکند و بقول اوعرض جغرافیائی آن ۳۱/۵۰ است و ظاهراً قصر مستحکمی در شمال لاهور بوده است (رجوع شود بتاریخ الیوت جلد اول صفحه ۵۳۰ وجلد دوم صفحه ۱۲۹). درقانون مسعودی باین قلعه نام لاهور داده شده وطول آن ۹۹/۲۰ وعرضش ۳۱/۵۰ میباشد. نسخهٔ خطی لندن اسم آنجا را مندککورضبط میکنند وبانسخهٔ برلین اختلافی ندارد. وبالاخره شهر مولتان.

بیرونی شخصاً عرض جغرافیائـی تمام این نقاط را تعیین کرده است. بنابراین مقدمات درهندوستان بیرونی فقط درهٔ رود کابل وناحیهٔ پنجاب را دیده چنانکه خود

نیز در صفحهٔ ۱۶۳ سطر ۸ اظهار میدارد که وی در کشور هند جز دراین نقاط بجائی دیگر مسافرت نکرده است . پس باید گفت که ناحیهٔ سند و کشمیر را ندیده است امادرسرحد جنوب غربی کشمیردوقلعهٔ مستحکم را دیدن کرده واسم آنهارا راجگیری ولهور Lahûr میدهد . چون نگارنده وضعیت جغرافیائی ناحیه راجگیری را نمیداند خوانندگان ممکن است درمورد لهور به تحقیقات کانینگهم Cunningham مراجعه کنند بعقیدهٔ او Lahor در شمال شرقی ویحند بوده واز آن $3\frac{1}{4}$ میل فاصله داشته است وهمان نقطه است که باسم سالاتورا معروف ومسقط الرأس پانینی panini میباشد (رجوع شود بکتاب Anecient Geography of india بنا بقانون مسعودی قصر لوهاور در جبال کشمیر دارای ۹۸/۲۰ طول و ۳۳/۴۰ عرض جغرافیائی بوده است . راجگیری نیز در همانجا دارای ۹۹/۵۵ طول و ۳۳/۲۰ عرض بوده است .

در چندین جا از کتاب خود بیرونی راجع بناحیهٔ مولتان اظهاراتی میکند که بعقیدهٔ نگارنده چنین میرساند که اطلاعات وی نسبت باین ناحیه عمیق تر ازسایر جاها بوده است . مثلاً درصفحهٔ ۱۰۳ سطر ۱۴ راجع بهوای مولتان یادداشتی دارد که میگوید آنرا از بومیان آنجا شنیده ودرجای دیگر یادداشتی راجع بتعیین وتشخیص روز اول سال درمولتان دارد (صفحهٔ ۲۰۶ سطر ۱۶ و ۱۷) ونیز درخصوص جشنی مخصوص جماعت هندوی مولتان اشارهٔ دارد (صفحه ۲۰۴ سطر ۱۴ صفحه ۲۹۰ سطر ۱۵ تا ۱۸) بیرونی تاریخ محلی ونقشه جغرافیائی مولتان را خوب میداند (صفحه ۵۶ سطر ۱ تا ۶) ودوبار اسم یکی ازعلمای آنجارا که نامش دورلابهاست ذکر میکند .

بالاخره بایدتذکر دهیم که بیرونی درمحلی بنام پرشور Purshûr هندوان را دیده که برای نمودن وقتی معلوم درروزطبل وشیپور میزده‌اند . نگارنده جائی بنام پرشور سراغ ندارد و احتمال میرود نظر ابوریحان پیشاور Peshâvar میباشد .

در زمان بیرونی هنوز ابواب مراکز عالی علم و هنر کشمیر و بنارس برروی مسلمانان بسته بود (صفحه ۱۱ سطر ۱۲ و صفحه ۵۲ سطر ۹) .

قسمت ۴ سانسکریت آموختن ابوریحان

بیرونی برای اینکه زندگی درهندوستان راخوب تحقیق کند درابتدا بفرا گرفتن

زبان سانسکریت پرداخت و اینکار در نظر کسانیکه بطرز فکر و عمل ملل شرقی بخصوص علمای آنان آشنائی دارند بسی عجیب مینماید . درست است که مسلمانان مثلاً مسلمانان ترك زبان ، علاوه بر زبان مادری خود فارسی و عربی نیز می‌آموزند ولی تصور اینکه مسلمانی بمنظور دست یافتن بذخایر علمی ملتی بیگانه بیاد گرفتن زبان آنان پردازد نزدیك بمحال مینماید . تاجائیکه من میدانم هیچیك از اعراب زبان ادبی یونانی را بمنظور آشنائی بادبیات یونان نیاموخته است وبطور قطع ابن رشد و ابن سینا کاملاً از زبان ارسطو وجالینوس بی‌خبر بوده‌اند وبا اینکه آندو تن از علوم یونانی نهایت استفاده را کرده اند هرگز بدین فکر نیفتاده اند که از سرچشمهٔ اصلی استفاده کنند(۱) بلکه بترجمه‌های ناقصی که اعراب از ترجمه‌های سریانی کتب اصلی یونانی بعمل آورده بودند قناعت کرده اند . بنابراین ازاین لحاظ بیرونی در تمام تاریخ تمدن مشرق اعجوبهٔ بشمار میرود .

این مرد با اصولی که شباهت باصول عصر حاضر دارد سعی میکند که سدّی را که اختلاف زبان بین ملل مختلف ایجاد کرده از میان بردارد بنابراین شروع بآموختن سانکریت میکند و مساعی او را فقط کسانی که امروزه بانجام این امر کمر میبندند تقدیر توانند کرد ......

انتهی

---

(۱) قصهٔ وامق و عذرا که غالب اسامی پهلوانان آن ونیز نامهای امکنهٔ آن یونانی است ترجمهٔ ابوریحان است به نثر ، که سپس همین نثررا عنصری شاعر معاصر ابوریحان بنظم آورده است اگر اصل این کتاب چنانکه بنظر می آید یونانی بودهٔاست دریونانی دانستن ابوریحان شکی نمی‌ماند

ناگفته نماند که برای شناسانیدن مکانت و منزلت رفیع و منیع ابوریحان در انواع علوم وفنون ، احاطه برهمهٔ آن علوم وفنون ونیز اطّلاع برمجموع تألیفات کثیرهٔ وی ضروراست و با فرض امکان وجود شرط اوّل ، چون دست بیرحمی زمان و همدست قاسی‌تر او یعنی بلای مدنیّت‌سوز هدم وحرق واغارهٔ قوم شوم مُغل ازآنهمه مصنفات ابوریحان جزمعدودی برجای نمانده است ، هرفاحص و مُتتبع ِتتبّع بصیرنیز ، درتعریف شخصیت ادبی او از قناعت از حد برسم واکتفاء از رسم نیز بناقص آن ناگزیراست.

با اینهمه همین بقیهٔ قلیل‌الحجم و کثیرالمعنی که در دسترس ماست بحدّ اوفی ، کافی از نمودن نبوغ و دهاء این اعجوبهٔ شرق یابقول خود ابوریحان غصن دوحهٔ ایران است .

در هزار سال پیش بردو تسطیح از تسطیحات چهارگانه کره متفطن گشتن ، و نوع چاه آرتزین کشف‌کردن و باستخراج جیب درجهٔ واحده توفیق یافتن و بالاتر ازهمه بنای علوم طبیعی را برریاضی نهادن وقرنها پیش از باکن برای حلّ معضلات علمی وفنی‌متوسل باستقراء شدن وصدها سال‌قبل‌از کپرنیك‌و گالیله درمسمع ومرای پادشاهی چون محمود یعنی‌خونخواری جبّار ومستبد ومتعصب درظواهردین ، درعقیدهٔ متحرك بودن ارض اصرار ورزیدن برای شناختن اجمالی این داهی کبیرکافی است .

و امید است که با تفحّص کافی در کتابخانه های شخصی و عمومی هندوستان وترکیه واروپا بعض دیگر ازآثار این مرد بی‌عدیل بدست آید و روشنی های‌دیگری برحیات علمی وادبی این وجود عدیم‌النظیرتافته ودنیای تمدن به تمتّع ازبهره های نوآئین تری توفیق یابد .

بها ۶۰ ریال